Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 46. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

O. Bollinger, München. C. Gerhardt, Berlin. W. v. Heineke, Erlangen. G. Merkel, Nürnberg. J. Michel, Würzburg. H. v. Ranke, München. M. v. Schleiss, München. F. v. Winckel, München. H. v. Ziemssen, München.

№. 26. 27. Juni 1893. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 46. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 40. Jahrgang.

MAXIMILIANO DE PETTENKOFER.

Macte nobilis scrutator,
Audax experimentator
Qui edisti „commata“.

Omnia quae tetigisti
Omnia illustravisti
Ardua problemata.

Mentis acie perspexisti
Humum atque reclusisti
Pestilentiae latebras.

Studio tuo reparata
Urbis fama maculata: —
Te salutat civitas!

A. W.

MAX VON PETTENKOFER

zu seinem

50jährigen Doctorjubiläum.

Das Höchste und Edelste, wozu der Mensch gelangen kann, ist die von Eitelkeit ferne Empfindung seines eigenen Werths, und diesen ermisst er am vollkommensten an der Summe von Glück, die er Anderen geschaffen. In dem Resultat seiner Lebensarbeit erblickt ein Solcher den unvermeidlichen Einsatz an Kraft und idealer Begeisterung reichlich gedeckt durch den für Viele errungenen Gewinn an Daseinsgütern, und das gemeine Loos der Vergänglichkeit wandelt sich für ihn in Hingabe an eine höhere Menschlichkeit.

Selten dürften diese Wahrheiten zutreffendere Anwendung finden, als auf den Begründer der neueren, der wissenschaftlichen Hygiene, unseren gefeierten Max von Pettenkofer. In ihm hat die Menschheit in gewissem Sinne erst begonnen, über die äusseren Bedingungen ihres Daseins auf der Erde und die Nothwendigkeit und Möglichkeit ihrer Verbesserung in zielbewusster Weise nachzudenken. Wie jugendlich die Geschichte der Menschheit noch sei, kann hieraus eben ermessen werden, denn spätere Geschlechter werden es kaum zu begreifen im Stande sein, dass festbegründete hygienische Ueberzeugungen nicht von jeher im Leben der Völker wie der Einzelnen, strenger als von Menschen erdachte Gesetze, die maassgebende Richtschnur des Verhaltens gewesen sind. Welche Folgen und Wirkungen also von diesem Anstoss, der nun einmal gegeben ist, ausgehen werden, lässt sich gar nicht ermessen. Vor Augen sehen wir im wesentlichen nicht mehr als den Unterbau des zukünftigen wissenschaftlichen

Gebäudes, den der Meister mit festerer Hand gefügt hat, als es die schwankende Empirie früherer Zeiten vermochte, und der darum haltbar bleiben und durch keinen tragfähigeren jemals wird ersetzt werden können. Denn darin liegt eben der Vorzug der, durch Pettenkofer zum erstenmal der Gesundheitslehre zutheil gewordenen, wissenschaftlichen Behandlung, dass nicht mit Wahrscheinlichkeitsgerüsten gebaut wird, die über Nacht wieder zusammenstürzen, sondern mühsam und dauerhaft mit den exact behauenen Bausteinen experimenteller Thatsachen.

Dass es so kommen musste, dass eines Tages der Mann aufstehen musste, der es unternahm, die Errungenschaften grosser Vorgänger, die wissenschaftliche Methode der Forschung gerade auf diejenigen Dinge und Verhältnisse anzuwenden, die uns Menschen im eigentlichen Sinne am nächsten liegen, mochte vielleicht im Voranschreiten unserer Culturentwicklung an und für sich begründet sein. Aber von jeher und mit Recht sind gerade jene Männer, die das sozusagen Selbstverständliche, eigentlich von Jedem Gewollte und Erhoffte zuerst verwirklichten, als die grössten Wohlthäter der Menschheit, als ihre geistigen Heroen gefeiert worden.

Aber nicht nur für die Hygiene als solche war diese Neugestaltung auf wissenschaftlicher Grundlage von grösster Bedeutung, sondern vor allem auch für die Medicin und mittelbar für die Vertreter der Medicin, für die Aerzte. Das Maass dessen, was der ärztliche Stand Pettenkofer und seinem Wirken verdankt, ist schwer abzugrenzen. Denn es sind weniger die directen Förderungen, als vielmehr die indirecten Folgen seiner umgestaltenden und aufbauenden Leistungen, welche der Medicin zu gute kamen. Die strengere wissenschaftliche Behandlung von Fragen, die mit der Gesundheit und deren ursächlichen Bedingungen verknüpft sind, musste auch auf den medicinischen Ideenkreis eine immer stärkere Wirkung üben, die schliesslich so weit ging, dass die Mediciner anfingen, sich selbst als Hygieniker zu fühlen und diese Seite ihres Denkens und Handelns immer entschiedener hervorzukehren. Auch für die Medicin ist Pettenkofer auf diese Weise Begründer einer neuen zukunftsreichen Entwickelungsepoche geworden, in welcher der Arzt nicht nur als tröstender Helfer bei ausgebrochener Krankheit erscheint, sondern immer mehr als der entscheidende Berather für eine gesundheitsgemässe Lebensführung überhaupt. Welchen Zuwachs an idealer Geltung und thatsächlichem Einfluss eine solche, in der Gegenwart allmählich sich anbahnende Erweiterung der ärztlichen Stellung für die Medicin wie für den einzelnen Berufsgenossen bedeuten müsste, lässt sich leicht beurtheilen und es kann darnach auch ermessen werden, mit welch' uneingeschränkter Freude die gesammten Vertreter des ärztlichen Standes den herannahenden Tag begrüssen, an welchem dem gefeierten, von Allen hochverehrten und geliebten Manne die Glückwünsche und der vom Herzen kommende Dank für sein Lebenswerk ausgesprochen werden sollen.

Pettenkofer hat auf die Assanirung der deutschen Städte den grössten und bestimmenden Einfluss, namentlich durch seine berühmten Forschungen über die Verbreitungsweise von Cholera und Abdominaltyphus ausgeübt und dadurch, wie wir mit aller Sicherheit schon jetzt sagen dürfen, Tausende vor frühzeitigem Siechthum und Tod bewahrt. Aber auch an sich selbst hat der Altmeister die hygienische Kunst bewährt und bis in die höheren Jahre eine bewundernswerthe Frische, körperliche Rüstigkeit und geistige Schaffenskraft sich erhalten. Wir Alle hoffen zuversichtlich, dass dies noch viele, viele Jahre so bleiben und dass Max von Pettenkofer noch auf lange hinaus mit derselben unermüdlichen Begeisterung, die ihn von jeher auszeichnete, auf den Bahnen hygienischen Forschens und Könnens als Erster uns voranschreite.

Möge ihm dabei das tröstende Bewusstsein nicht fehlen, dass sein, aus einer edlen Persönlichkeit hervorgegangenes Streben schon bei den Zeitgenossen die gebührende Anerkennung gefunden hat, die wir mit dem Wahrspruche hier zum Ausdruck bringen:

Intaminatis fulget honoribus.

Originalien.

Die Influenza-Epidemie des Jahres 1889/90 und ihre Rückwirkung auf die Geburtenziffer.

Von Dr. *Max Stumpf*, Privatdocent an der kgl. Universität und Professor an der kgl. Hebammenschule München.

Die Entbindungen in der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu München, welche in der Zeit vom 1. August bis 30. November jedes Jahres sich ereignen, bilden das Lehrmaterial für den alljährlich in diesen 4 Monaten stattfindenden Hebammencurs. Die Zahl der in dieser Zeit vorkommenden Entbindungen betrug in den Jahren 1884—1892 im Mittel 283, so dass bei der durchschnittlichen Zahl von ca 70 Schülerinnen auf jede der letzteren mindestens 4 Entbindungen treffen. Die Zahl dieser für den Hebammenlehrcurs verwerthbaren Geburten war nun in den letzten Jahren in steter Zunahme begriffen, so dass es um so auffälliger erscheinen musste, als während des Lehrcurses 1890 plötzlich ein sehr empfindlicher Rückgang der Geburten eintrat. Während der August noch eine der bisherigen Normalzahl entsprechende Geburtenzahl zeigte, trat im September mit einem Male eine so beträchtliche Verminderung der Frequenz ein, dass oft Tage lang keine Entbindung vorkam. Die nachfolgende Tabelle soll diese Zahlenverhältnisse vorführen:

	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.		Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
1884	86	77	77	65	1889	84	76	67	69
1885	61	51	72	61	1890	83	**56**	**50**	79
1886	62	82	82	56	1891	70	84	75	64
1887	69	65	84	69	1892	72	83	82	60
1888	74	60	67	75					

Im November stieg die Zahl der Geburten wieder an, jedoch war der im September und October erlittene Ausfall ein so bedeutender, dass die Geburtenziffer während des ganzen Curses nur 254 erreichte und bei einer Zahl von 66 Schülerinnen nur 3,8 Geburten für eine Schülerin entfielen.

Da der Ausfall der Geburten ein nur vorübergehender war, so konnte auch die Ursache für diese auffallende Erscheinung nur eine vorübergehende sein, und da weder in den Vorjahren noch in den Jahren 1891 und 1892 eine derartige Erscheinung beobachtet werden konnte, so war natürlich auch nur eine einmalige und zu einer bestimmten und beschränkten Zeit wirkende Ursache anzunehmen. Die Annahme, dass in der um die Jahreswende 1889/90 herrschenden Influenza-Epidemie diese Ursache zu suchen war, lag deshalb sehr nahe und es wurde dieser Anschauung bereits in dem im December 1890 an die kgl. Kreisregierung von Oberbayern erstatteten Berichte über den verflossenen Lehrcurs Ausdruck gegeben. Allerdings konnte damals der Zusammenhang nur vermuthet werden, ein Beweis desselben ist erst jetzt, da das statistische Material aus grösseren Bevölkerungsbezirken vorliegt, möglich und die Erbringung dieses Beweises ist Zweck der gegenwärtigen Zeilen.

Zunächst war nachzuweisen, ob das in der Klinik beobachtete Geburtendeficit nicht ein nur zufälliges, auf die Anstalt beschränktes Ereigniss darstellt, sondern ob dasselbe auch in der Geburtenziffer der Stadt München, aus welcher der Klinik das Material an Gebärenden hauptsächlich zufliesst, zum Ausdruck kommt. Um diesen Nachweis zu liefern, ist es nothwendig zum Vergleiche mit den Geburtsziffern des Jahres 1890 auf eine grössere Reihe von Jahren zurückzugreifen, wozu die alljährlich erscheinenden Berichte des städtischen statistischen Bureaus ein vortreffliches Material bieten.

Die Zahl der lebendgeborenen Kinder beläuft sich nun nach diesen Angaben für die Jahre 1880—1889 und für das Jahr 1890 nach Monaten ausgeschieden wie folgt:

	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	Mittel aus 1880—89	1890
Januar	749	756	798	785	770	744	786	790	786	866	783	1012
Februar	687	730	736	716	744	723	775	743	790	813	750	894
März	800	775	796	762	803	784	778	774	866	896	803	1046
April	781	745	746	796	727	778	728	800	796	869	776	989
Mai	760	781	759	785	852	737	797	794	837	990	809	1042
Juni	721	760	729	735	734	742	700	773	840	929	767	993
Juli	820	766	748	694	7[illegible]3	730	788	793	838	935	790	1029
August	736	776	777	759	754	756	710	864	871	946	794	980
Septbr.	718	770	762	690	744	688	780	805	817	950	772	839
October	783	772	751	735	764	726	817	821	831	870	787	835
Novbr.	674	717	766	687	699	702	782	798	846	863	753	992*)
Decemb.	778	769	703	719	723	740	814	774	874	942	783	1107

Die Tabelle ergiebt nun gegen den zehnjährigen Durchschnitt für die Monate September und October nicht allein keine Verminderung, sondern sogar eine Vermehrung der Geburten, jedoch erklärt sich dies daraus, dass die Geburtsziffern bis zum Jahre 1887 ziemlich stabil blieben, von da ab jedoch sehr rasch anstiegen, was aber auf die 10jährigen Durchschnittsziffern nur mehr wenig influirt. Es geht deshalb, wenn man zu einem klaren Bilde der Verhältnisse kommen will, nicht an, die Geburtsziffern des Jahres 1890 einfach mit den Durchschnittsziffern aus den 10 Vorjahren zu vergleichen, sondern der Vergleich muss einerseits mit den Ziffern des Jahres 1889 gezogen werden, andererseits ist es nöthig die Geburtsziffern der einzelnen Monate des Jahres unter sich und mit dem Gange der Geburtsziffern der Vorjahre innerhalb eines Jahres oder einer Anzahl von Jahren zu vergleichen, um zu ermitteln, ob und in wie weit einzelne Monate eine Minderzahl von Geburten aufweisen. Zu diesem Zwecke ist es wegen der verschiedenen Länge der einzelnen Monate nöthig, die Geburtsziffern auf den Tag zu berechen und diese Zahlen giebt die folgende Tabelle wieder:

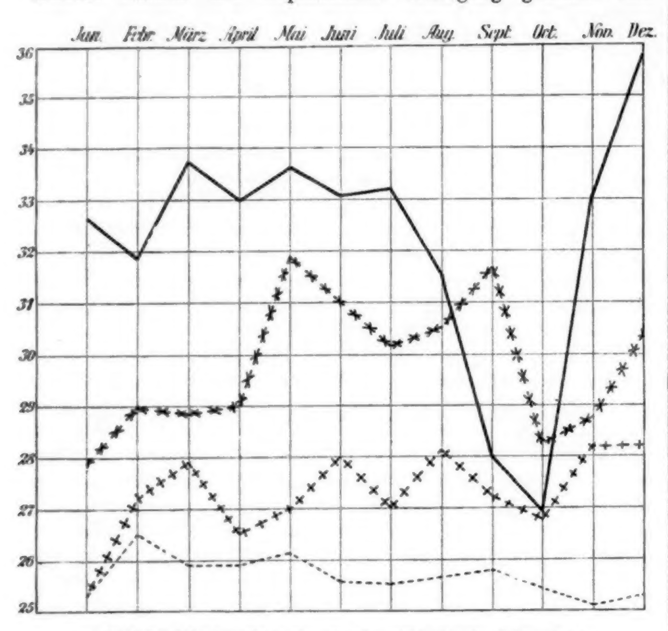
	Mittel aus 1880—89	1889	1890		Mittel aus 1880—89	1889	1890
Januar	25,26	27,94	32,65	Juli	25,50	30,16	33,19
Februar	26,49	29,04	31,93	August	25,64	30,52	**31,61**
März	25,92	28,90	33,74	Septemb.	25,75	31,67	**27,97**
April	25,89	28,97	32,97	October	25,39	28,06	**26,94**
Mai	26,10	31,94	33,61	November	25,11	28,77	33,07
Juni	25,57	30,97	33,10	December	25,28	30,39	35,71

Schon aus dieser Zahlenreihe ist eine sehr beträchtliche Abnahme der täglichen Geburtsziffer in den Monaten September und October 1890 ersichtlich, die um so auffallender ist, als die ersten 8 Monate des Jahres nur geringe Schwankungen erkennen lassen; jedoch zeigt auch schon der Monat August eine Verminderung der täglichen Geburtenzahl. Im September beträgt die Abnahme der Geburten pro Tag 4,22 = 13,1 Proc. gegenüber der mittleren täglichen Geburtenzahl des Jahres 1890 von 32,19, im October sogar 5,25 = 16,3 Proc., also nahezu ein Sechstel. Noch deutlicher wird dieser Ausfall bei Betrachtung des aus diesen Zahlen construirten Curvenbildes, in welchem die breite und tiefe Lücke in den Monaten September und October in die Augen fällt.

Auf nachstehendem Curvenbilde sind zur Vergleichung der täglichen Geburtsfrequenz des Jahres 1890 auch die entsprechenden Curven der Jahre 1889 und 1888, sowie die Curve aus dem Durchschnitt der 10 Jahre 1880—1889 beigefügt. Die Curve des Jahres 1889 zeigt zwar ebenfalls ein Absinken der täglichen Geburtenzahl im October, allein dieses Jahr zeichnet sich überhaupt durch beträchtliche Schwankungen aus, wie die unruhige Curvenlinie zeigt, und eignet sich daher wenig zum Vergleiche. Mehr ist hiezu die gleichmässigere Curve des Jahres 1888 geeignet, bei der allerdings auch von

*) Mit Abzug der Geburten in der Stadt Schwabing, welche im November 1890 incorporirt wurde.

den vier erkennbaren Minimis eines auf den October fällt. Auch die Curve der durchschnittlichen täglichen Geburtsziffern aus den Jahren 1880—1889 lässt ein geringes Absinken der Linie in den Herbstmonaten erkennen. Keine der beigefügten 3 Curvenlinien zeigt jedoch einen so gewaltigen Abfall in den fraglichen Monaten wie das Jahr 1890, und es erscheint darum gerechtfertigt, für dieses Jahr nach einer besonderen Ursache zu suchen, deren Einfluss den vielleicht in den Herbstmonaten ohnedies häufigen Nachlass der Geburtsfrequenz zu einem besonders starken und empfindlichen Rückgang gemacht hat.



—— Tägliche Geburtenzahl in den einzelnen Monaten des Jahres 1890.
* * * Tägliche Geburtenzahl in den einzelnen Monaten des Jahres 1889.
+ + + Tägliche Geburtenzahl in den einzelnen Monaten des Jahres 1888.
------ Tägliche Geburtenzahl in den einzelnen Monaten aus dem Durchschnitte der Jahre 1880—89.

Curve 1.

Bevor wir jedoch nach einem neuen positiven Beweise für den Einfluss der Influenza-Epidemie suchen, ist es nothwendig, einige sofort sich ergebende Einwände gegen die Möglichkeit dieses Einflusses in Erwägung zu ziehen.

Zunächst wäre es möglich, dass eine Abnahme der Eheschliessungen in der entsprechenden Zeit des Vorjahres auf die Verminderungen der Geburten im September und October von Einfluss gewesen sein könnte. Eine Anführung der Zahl der Eheschliessungen würde hier keinen unbedingten Aufschluss gewähren, weil ja auch der Zuzug von Ehepaaren in die Stadt ein geringerer gewesen sein könnte. Dagegen ergiebt die Zahl der ausserehelich geborenen Kinder hiefür einen besseren Anhaltspunkt um so mehr als diese Zahl seit längerer Zeit zu der Zahl der in der Ehe geborenen Kinder für München in einem wenig schwankenden Verhältnisse steht.

Die folgende Tabelle enthält das Verhältniss der ausserehelich Geborenen zu den ehelichen Geburten in den einzelnen Monaten des Jahres 1890:

	Zahl der ehelich Geborenen	Zahl der ausserehelich Geborenen	Verhältnisszahl der ausserehelich Geborenen zur Gesammtzahl der Geburten		Zahl der ehelich Geborenen	Zahl der ausserehelich Geborenen	Verhältnisszahl der ausserehelich Geborenen zur Gesammtzahl der Geburten
Januar	686	326	32,2 %	Septemb.	585	254	30,3 %
Februar	598	296	33,1	October	586	249	29,8
März	700	346	33,1	Novemb.	683	309	31,1
April	682	307	31,0	Decemb.	728	379	34,2
Mai	723	319	30,6	Für das ganze Jahr 1890	8078	3680	31,4 %
Juni	698	295	29,8				
Juli	732	297	28,8				
August	677	303	30,9				

Aus dieser Zahlenreihe ergiebt sich die Hinfälligkeit des erwähnten Einwandes, denn die Zahl der ausserehelichen Geburten ergiebt in den fraglichen Monaten sogar eine Verminderung gegenüber den ehelichen, so dass also jedenfalls für die Verminderung der Geburten eine Ursache gegeben ist, die auf alle Bevölkerungskreise gleichmässig eingewirkt haben muss.

Ein weiterer Einwand wäre durch die Zeit des Eintritts der Geburtenverminderung gegeben. Wenn der Ausfall an Geburten auf ein Minus von Zeugungen während der Influenzaepidemie zurückzuführen ist, so müsste, wenn die mittlere Dauer der Schwangerschaft zu 280 Tagen angenommen wird, das Minus von Zeugungen erst 280 Tage nach der Zeit fühlbar werden, wo die Epidemie stärker um sich zu greifen anfing. Da nun die Zahl der täglichen Erkrankungen in München erst mit dem 16. December 1889 über 100 stieg[1]), so würde sich hiernach der 21. September 1890 als derjenige Zeitpunkt berechnen, von welchem an eine Abnahme der Geburtenzahl erkennbar wäre. Es wäre demnach im September nur ein geringer, im October ein sehr beträchtlicher Ausfall von Geburten zu erwarten gewesen, während der November wieder eine normale Geburtenzahl liefern würde, weil die Zahl der täglichen Erkrankungen vom 19. Januar 1890 wieder zum erstenmale unter 100 herabsank. Der wirkliche Ausfall gestaltet sich nun aber ganz anders. Die niederste Zahl von täglichen Geburten weist nun allerdings der October auf, aber eine nicht viel geringere schon der September, und auch der August zeigt schon eine deutlich erkennbare Abnahme, so dass ganz sicher der beträchtliche Geburtenausfall schon in den letzten Augusttagen einzutreten begann.

Das wirkliche Ende des Geburtenausfalles fällt also wohl mit dem theoretisch berechneten Ende zusammen; der Anfang aber fällt um einen ganzen Monat früher, als die Berechnung ergiebt, und während die Epidemie selbst von der Zeit ihres merkbaren Steigens bis zur Zeit der intensiven Abnahme nur vom 16. December bis zum 18. Januar, also 34 Tage lang gedauert hatte, dauert der Geburtenausfall über 2 Monate, also ungefähr doppelt so lang.

Die Influenzaepidemie wirkte aber nicht bloss durch die zeitweilige Aufhebung oder Beschränkung des Zeugungsvermögens vermindernd auf die Zahl der Geburten ein, sondern auch dadurch, dass auf der Höhe der Epidemie eine Reihe schon entwickelter Ovula ausgestossen wurde. Dass bei heftiger Influenzaerkrankung schwangere Frauen abortiren, ist eine häufig beobachtete Thatsache und deshalb wird der Geburtenausfall jedenfalls nicht bloss durch eine Verminderung der Zeugungen, sondern auch durch das Zugrundegehen eines Theiles der befruchteten Ovula bedingt, und hieraus ist am einfachsten zu erklären, warum der Geburtenausfall gegenüber der Epidemie zeitlich um einen vollen Monat vorgeschoben erscheint und fast nochmal so lange dauerte, als die Epidemie geherrscht hatte.

Um die Richtigkeit dieser Annahme zu beweisen, wäre es vor Allem wichtig, ziffermässig zu ermitteln, wie viele Aborte während der Dauer der Epidemie und unmittelbar nach derselben vorkamen; jedoch erwiesen sich hierüber angestellte Nachforschungen trotz des liebenswürdigen Entgegenkommens des Bezirksarztes der Haupt- und Residenzstadt München, Herrn Med.-Rathes Dr. F. E. Aub, als resultatlos. Die Hebammen sind nämlich nicht verpflichtet, Fehlgeburten zu registriren und wenn eine solche Verpflichtung auch bestände, so würde nur ein kleiner Bruchtheil der stattgehabten Fehlgeburten zur Kenntniss der Sanitätsbehörde kommen, weil die meisten Fehlgeburten, namentlich im ersten und zweiten Monate ohne Assistenz einer Hebamme verlaufen und von den Frauen häufig genug als verspätete und verstärkte Menstruationsblutungen angesehen werden. Und dass es sich hiebei besonders um Aborte in der allerfrühesten Zeit der Schwangerschaft handelte, beweist die Gestalt der Geburtencurve des Jahres 1890: in den Monaten Januar bis Juni keine Verminderung der Geburtenziffer, sondern

[1]) Vgl. die Influenza-Epidemie in München Ende 1889 und Anfang 1890. Beiträge zur Statistik des Königreiches Bayern. Heft LVII, p. 78. München, Lindauer, 1892.

ein regelmässiger Curvenverlauf mit unbeträchtlichen Schwankungen und erst zum erstenmale im August ein Absinken der Curve. Hieraus folgt also ganz besonders ein Ausfall zu Ungunsten der im November 1889 geschehenen Erzeugungen — vorausgesetzt dass nicht der gesammte Geburtenausfall der Monate September und October nichts ist als ein Spiel des Zufalls, und dies ist der dritte und letzte Einwand, dem hier begegnet werden soll.

Die Influenzaepidemie um die Jahreswende 1889/90 erstreckte sich mehr oder weniger gleichmässig über ganz Europa. Wenn der für München beobachtete Geburtenausfall auf die Influenzaepidemie zu beziehen ist, so muss sich ganz die gleiche Erscheinung ebenso deutlich in einem grösseren Bevölkerungsgebiete nachweisen lassen und dies wurde mir durch die Güte des Herrn Geheimraths v. Kerschensteiner für das Königreich Bayern ermöglicht.[2])

Lässt sich bei diesem grossen Bevölkerungsgebiete der Eintritt der gleichen Erscheinung um dieselbe Zeit wieder erkennen, so haben wir es sicher nicht mit einem Spiel des Zufalls zu thun, sondern mit einer gesetzmässigen, durch eine ganz bestimmte Ursache bewirkten Erscheinung.

Die folgende Tabelle enthält die Zahl der Geburten im Königreich Bayern für eine Bevölkerung von 5594982 Einwohnern, und zwar ebenfalls für die verschiedenen Monate auf die pro Tag entfallenden Geburten berechnet.

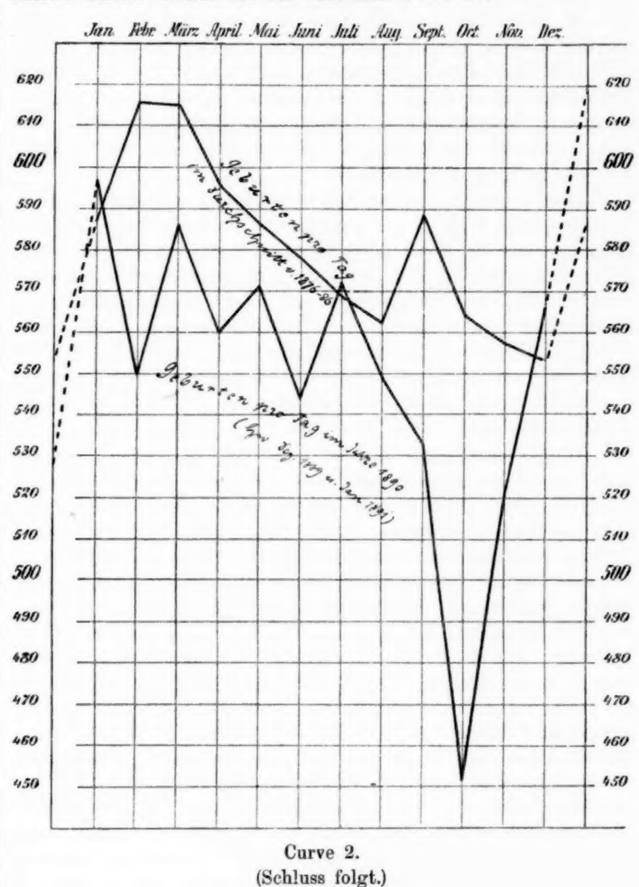
Aus dieser Zahlenreihe ist ein Ausfall von Geburten für das Jahr 1890 in den Monaten September und October auf das Deutlichste erkennbar. Während die ersten 8 Jahresmonate, also auch der August, noch keine wesentlichen Unterschiede vom Vorjahre erkennen lassen, lässt der September eine beträchtliche, der October dagegen eine ganz gewaltige Abnahme der täglichen Geburtenziffern erkennen. **Die tägliche Zahl der Geburten im October 1890 ist weitaus die niedrigste seit dem Jahr 1879 beobachtete Geburtenziffer eines Monats.**

Zahl der Geburten pro Tag.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	October	Novemb.	Decemb.
1879	592	635	647	608	584	584	572	581	590	570	567	550
1880	564	615	604	604	583	576	572	548	569	550	536	553
1881	605	602	598	581	578	573	567	546	586	571	563	567
1882	583	612	601	573	563	558	560	554	588	562	564	563
1883	574	601	586	567	568	559	541	557	574	543	519	518
1884	570	601	604	582	607	582	576	556	582	565	561	551
1885	585	596	593	579	566	572	560	547	567	545	551	533
1886	587	598	597	591	581	559	558	548	567	543	531	536
1887	562	578	587	586	560	569	577	547	582	556	553	536
1888	599	589	599	568	565	557	549	553	555	524	517	509
1889	563	584	575	590	590	573	552	548	592	544	534	527
1890	597	550	586	560	571	544	572	549	**533**	**451**	522	567
1891	620	633	617	603	574	572	566	573	587	553	536	543

Noch deutlicher wird diese Thatsache bei Construction des Curvenbildes und bei Vergleichung der Curve 1890 mit einem 10jährigen Durchschnitte (die Geburten sind dabei auf den Tag berechnet).

Die aus den Jahren 1876—86 sich ergebende Curvenlinie ergiebt im Laufe des Jahres 2 Maxima, ein breites auf die Monate Februar und März fallendes und ein schmales für den September, dazwischen 2 Minima, von welchen das intensivere auf die Monate November und December fällt. Das Jahr 1890 dagegen ergiebt nach den im Bereiche des Normalen liegenden Schwankungen in den ersten 8 Monaten und einem wenig beträchtlichen Absinken im September einen gewaltigen Absturz im October, auf welchen eine steile Erhebung im November folgt, die sich rapid steigend in den December 1890 und in die ersten Monate des Jahres 1891 fortsetzt, so dass im Februar die höchste tägliche Geburtenziffer seit dem Jahre 1879 erreicht wird. Von da sinkt die Zahl der täglichen Geburten wieder allmählich bis zum Mai 1891 ab.



Curve 2.

(Schluss folgt.)

Die Cholera asiatica eine durch die Cholerabacillen verursachte Nitritvergiftung.

Von Prof. Dr. *Rud. Emmerich* und Prof. Dr. *Jiro Tsuboi.*

(Referent Emmerich.)

(Schluss.)

Weiterhin ist von wesentlichem Belang, dass die Cholerabacillen neben Nitrit zugleich auch Säure (Milchsäure) aus Kohlehydraten zu produciren vermögen, während es nicht bekannt ist, ob diese Fähigkeit auch anderen Nitrit bildenden Bacterien zukommt. Alle diese Eigenschaften müssen aber, wie es scheint, bei einer Bacterienart vereinigt sein, wenn sie im Stande sein soll, Nitritvergiftung beim Menschen zu verursachen. Fehlt eine oder mehrere dieser Eigenschaften, so tritt die Wirkung (Nitritvergiftung), welche die Folge dieser Eigenschaften ist, nicht ein. Es ist ja in der organisirten Natur gewöhnlich, dass verschiedene Agentien oder Ursachen als Bedingungen zur Hervorbringung einer Wirkung zusammenwirken, und diese Thatsache, dass es sich auch im vorliegenden Falle um eine Zusammensetzung der Ursachen handelt, gibt uns die Möglichkeit an die Hand, nach allen Regeln der experimentellen Forschung den Beweis zu erbringen, dass die Cholera, im Wesentlichen wenigstens, eine Nitritvergiftung ist. Ueber die schon länger bekannte Fähigkeit der Cholerabacillen, aus Kohlehydraten Säure zu bilden, haben wir zahlreiche Versuche angestellt, da dieselbe für das Zustandekommen der Salpetrigsäure-Vergiftung von grösster Wichtigkeit ist. Impft man in gewöhnliche alkalische Fleischwasser-Pepton-Gelatine, welcher 2 Proc. Traubenzucker zugesetzt wur-

---

[2]) Ich verdanke die hier folgenden Zahlen, da der statistische Bericht über die Bevölkerungsbewegung Bayerns im Jahre 1890 zur Zeit der Abfassung dieser Zeilen noch nicht erschienen war, einer schriftlichen Mittheilung des Herrn N. Zwickh, Secretärs am kgl. bayer. statistischen Bureau, welchem ich hiefür meinen herzlichsten Dank ausspreche.

den, Cholerabacillen, so ist die Reaction der unter dem Einfluss der letzteren verflüssigten Gelatine schon nach 12stündigem Stehen bei 25° C. deutlich sauer.

Die grosse Bedeutung der Production von Milchsäure etc. aus Kohlehydraten durch die Cholerabacillen liegt darin, dass in Folge davon die salpetrige Säure aus ihren Salzen allmählich im Darm frei gemacht wird und nun viel heftiger wirkt als die Nitrite.

„Die Zahl der Verbindungen, sagt Binz[17], welche durch Freimachen ihrer Elemente im Organismus eingreifend wirken, wird mit fortschreitender Untersuchung immer grösser. Damit gewinnt auch das Verständniss von mancherlei Vorgängen an Einfachheit."

Bisher war es bekanntlich höchst auffallend und unerklärlich, wesshalb bei Cholera asiatica die Epithelnekrose, die Gefässinjection, die Schwellung der solitären und Peyer'schen Lymphdrüsenfollikel, die Cyanose, Ekchymosirung und blutige Suffundirung der Schleimhaut und überhaupt alle Darmveränderungen gerade im unteren Theil des Ileum und im oberen Theil des Dickdarms weitaus am intensivsten sind. Diese Thatsache ist jetzt leicht zu erklären. Sie beruht auf dem erst in den tieferen Partien des Dünndarms ermöglichten Freiwerden grösserer Mengen von salpetriger Säure.

In das Duodenum entleert sich der alkalische Pankreassaft. Je stärker die alkalische Reaction, desto üppiger vermehren sich zwar die Cholerabacillen, desto schwerer vermögen aber die lebendigen Zellen die salpetrige Säure frei zu machen. Der obere Theil des Dünndarms wird daher wenig afficirt. Die im alkalischen Inhalt des oberen Dünndarms sich massenhaft vermehrenden Cholerabacillen produciren aber hier neben Nitrit, aus den mit der Nahrung eingeführten Kohlehydraten, Milchsäure etc., welche die alkalische Reaction immer mehr abschwächt und in Folge davon die Abspaltung der salpetrigen Säure durch die lebenden Zellen der Darmschleimhaut erleichtert. Wird nun vollends die Reaction im Coecum sauer, wie dies Koch bei Meerschweinchen beobachtete, so wird dadurch eine höchst acute Vergiftung eingeleitet[18]. „In den Geweben, worin starke Arbeit stattfindet, sagt Binz[19] — und dazu gehören die Nervencentren und die drüsenreiche Schleimhaut des Magens und Dünndarms — wird das Natriumnitrit angegriffen, wie wenn man es ausserhalb des Organismus mit einer Säure behandelte. Die gelockerte salpetrige Säure ist ohne Bestand; sie zerfällt, bildet Stickoxyd, Untersalpetersäure und wieder Stickoxyd. Sie wirkt zuerst auf die Gewebe, in denen die Lockerung des Salzes und der Zerfall der Säure sich vollzieht, und dann auf das Oxyhämoglobin, wie Ozon, Chlor, oder wie der dort heftig bewegte Sauerstoff der Arsensäure." Die in Freiheit gesetzte salpetrige Säure tödtet und zerstört dementsprechend in erster Linie das Darmepithel, sie wirkt aber auch, wie Binz constatirte, lähmend auf die Nervencentren und von diesen sind es zunächst die Sympathicusganglien, welche gelähmt werden. Die Folgen dieser Wirkung der freien salpetrigen Säure sind: der Flüssigkeitserguss aus dem Blute in's Darmlumen (da die epithelfreie Schleimhaut die Flüssigkeit aus den, in Folge der Sympathicuslähmung erweiterten Gefässen leicht durchtreten lässt), die Bluteindickung, die Harnretention etc.

Sind nun aber im menschlichen Dünndarm stets oder meistens solche Mengen von Nitraten vorhanden, dass die Cholerabacillen diejenige Quantität von Nitrit daraus zu bilden vermögen, welche zur Vergiftung und Tödtung von Menschen ausreicht?

[17]) Ueber einige neue Wirkungen des Natriumnitrits. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, Bd. XIII, p. 133.

[18]) Wie ungemein gross der Unterschied der Wirkung des neutralen Natriumnitrits und der freien, salpetrigen Säure auf lebende Zellen ist, geht aus einer von O. Löw (Natürliches System der Giftwirkungen. München, 1893, p. 61 u. 109) bei Algen gemachten Beobachtung hervor, nach welcher eine 1 ‰ Lösung von Natriumnitrit ganz unschädlich ist, während freie salpetrige Säure noch bei einer Verdünnung von 1 : 100,000 die Zellen tödtet.

[19]) l. c., p. 138.

Auch diese Frage ist leicht und entschieden in bejahendem Sinne zu beantworten.

Es ist längst bekannt, dass das Brunnenwasser der Städte und Dörfer oft enorme Mengen von Nitraten enthält. Das Brunnenwasser von Budapest enthält nach Fodor bis zu 1,35 g Salpetersäure im Liter, das von Magdeburg enthält im Maximum 1,13 g und das von Dorpat 0,82 g Salpetersäure im Liter. In den Brunnen der Rua dos Correeiros in Lissabon fand ich 1,0—1,6 g Salpetersäure im Liter und Abel hat nach einer von Pettenkofer mitgetheilten Analyse im Brunnenwasser von Gibraltar (untere Stadt) die enorme Menge von 3,2 g salpetersauren Kalk und 0,46 g salpetersaurer Magnesia im Liter nachgewiesen, während das aus dem Sand der Almeda kommende Aquäductwasser, die ebenfalls sehr bedeutende Menge von 1,04 g salpetersauren Kalk enthält.

Die Trinkwassertheorie hat bekanntlich — aber mit Unrecht — sogar die Entstehung der Cholera auf den Genuss solchen verunreinigten Wassers zurückzuführen gesucht. Wenn man aber bedenkt, dass so stark Nitrat-haltiges Wasser gewöhnlich auch beträchtliche Mengen von salpetriger Säure enthält (z. B. bis zu 0,22 g in Budapest), so ist es kaum noch zweifelhaft, dass der Genuss solchen Wassers disponirend zu wirken und die Cholera-Morbilität und Mortalität zu erhöhen vermag.

Ausser dem Wasser, welches allerdings im Magen und Darm rasch resorbirt wird, enthalten auch noch viele andere Nahrungsmittel des Menschen mehr oder weniger grosse Mengen von Nitraten und zwar sind es besonders Salat und Gemüse, welche beträchtliche Mengen von salpetersauren Salzen enthalten.

Wir verweisen in dieser Beziehung auf die Analysen von Berthelot[20]) und André, nach welchen die Tagesfuttermenge von Rindern bei Fütterung mit Sorghum bis zu 172 g Kaliumnitrat enthält, so dass sogar das Vieh (in Folge der Nitritbildung) mitunter vergiftet wurde, sowie auf die Untersuchungen von L. Sutter und Alwens[21]), von E. und H. Schulze[22]), R. Frühling und H. Grouven[23]).

Nach Sutter und Alwens[24]) enthält die Trockensubstanz von:

Rothen Rüben	1,92	Proc. Salpetersäure
Weissrüben	1,89	„ „
Runkelrüben	1,67	„ „
Kopfsalat	1,62	„ „
Erdkohlraben	1,18	„ „
Blumenkohl	1,18	„ „

Der Gehalt an Nitraten in diesen vegetabilischen Nahrungsmitteln ist aber je nach der Bodenbeschaffenheit, Düngung und Witterung sehr wechselnd, so fanden Sutter und Alwens in der Trockensubstanz der Weissrübe 3,5 Proc. Salpetersäure. Mohrrüben enthalten bis zu 2 Proc., Mais 0,55 Proc. und Gerste nur 0,04 Proc. Salpetersäure. In den grünen Theilen der Gramineen und Leguminosen beträgt der Salpetersäuregehalt bis zu 0,1 Proc Auch im Kopfsalat findet man nach anderen Autoren oft noch mehr als 1,8, in Rothrüben bis zu 3,5 Proc. Salpetersäure. Auch die Kartoffeln enthalten, wenn auch nur in geringer und je nach der Düngung sehr wechselnder Menge Nitrate. Die Rüben stehen unter den menschlichen Nahrungsmitteln in Bezug auf ihren Nitratgehalt obenan.

Man hat die Cholera eine Krankheit des Proletariats genannt und Lebert[25]) stellte sogar den Satz auf: „Je besser situirt der Arbeiter ist, desto eher kann er verschont bleiben." In Indien und in Europa sind es in der Regel die von der

[20]) Compt. rend. 99, p. 550, 591, 683 und 949.

[21]) Oekon. Fortschritte, 1867, p. 97.

[22]) Landwirthschaftliche Versuchs-Stationen, Bd. IX, p. 444.

[23]) Landwirthschaftliche Versuchs-Stationen, Bd. VIII, p. 471 und Bd. IX, p. 9 und 150.

[24]) Siehe auch: E. Ebermayer, Physiologische Chemie der Pflanzen. Berlin, 1882, p. 765 etc. (Zusammenstellung zahlreicher Analysen.)

[25]) v. Ziemssen's Handbuch der spec. Pathologie und Therapie, Bd. II, erste Hälfte, p. 392 (Leipzig, A. C. W. Vogel, 1876).

armen Bevölkerung bewohnten Districte der Städte, welche von der Cholera mit wenig Ausnahmen am häufigsten und heftigsten heimgesucht werden. Bekannt ist die Immunität der meist gut situirten Europäer in Calcutta, welche auch auf der Cholera-Conferenz im Jahre 1885 in Berlin zur Sprache gebracht wurde.

Nach den obigen Darlegungen ist es einleuchtend, dass die auf vegetabilische Nahrung hauptsächlich angewiesene ärmere Bevölkerung der Städte in der Regel ausschliesslich oder vorzugsweise erkrankt. Unter den disponirenden Momenten spielt in der That die Nahrung die Hauptrolle und ihr Einfluss ist viel unmittelbarer und durchsichtiger, als bei anderen Infectionskrankheiten. Die meist rein vegetabilische Nahrung der armen Bevölkerung ist nicht bloss reich an Nitraten, sie bietet vielmehr gleichzeitig die Möglichkeit, dass die Cholerabacillen aus Kohlehydraten Säuren bilden, welche das Freiwerden der salpetrigen Säure und die deletäre Wirkung derselben auf das Darmepithel etc. ermöglichen.

Es ist interessant, dass die Aerzte auf Grund der Empirie schon seit den dreissiger Jahren bei Cholera-Epidemien vor dem Genuss von Salat, Gemüse etc. eindringlich gewarnt haben.

Aus diesen Thatsachen ergeben sich wichtige prophylaktische Maassnahmen gegen die Entstehung der Cholera, die wir aber in einer eigenen Abhandlung gleichzeitig mit der Therapie der Cholera auf Grund unserer diesbezüglichen experimentellen Untersuchungen besprechen werden. Hier sei nur so viel bemerkt, dass man in Städten und Ortschaften für reines nitrat- und nitritfreies Trinkwasser und für die Ernährung der armen Bevölkerung mit Fleisch (durch Errichtung von Suppenanstalten etc.) Sorge tragen muss. Gleichzeitig wird man, wenn die Cholera eine Stadt bedroht, vor dem Genuss von nitratreichen Nahrungsmitteln[26]), wie Salat, Gemüse etc., warnen. Der Arzt wird bei Cholerakranken am besten absolute Diät anordnen, unter keinen Umständen aber solche Nahrungsmittel gestatten, welche grössere Mengen von Nitraten enthalten oder wie die Kohlehydrate zur Bildung von Säure (Milchsäure etc.) im Darm Veranlassung geben. Gemüse, Kartoffel und der so beliebte Reisschleim, den ich mir während meiner Cholerabacilleninfection sicherlich nicht zu meinem Vortheil reichlich zuführte, sind dringend zu widerrathen. Die absolute Diät verfolgt den wichtigen Zweck, den Eintritt von Luft in den Darmcanal zu verhüten und dadurch die Vermehrung und Lebensthätigkeit der Cholerabacillen hintanzuhalten. Bei Sauerstoffabschluss entwickeln sich die Kommabacillen sehr kümmerlich. Deshalb ist es auch von grösster Wichtigkeit, die Kranken nur reines mit Kohlensäure gesättigtes Wasser trinken zu lassen.

Wir dürfen schliesslich, um alle wichtigeren Vergleichspunkte zwischen Cholera und Nitritvergiftung gewürdigt zu haben, nicht unterlassen, auf die grosse Analogie zwischen Cholera asiatica und Arsenvergiftung hinzuweisen. Bekanntlich sind die Krankheitserscheinungen und der pathologisch-anatomische Befund bei Vergiftung mit arseniger Säure und bei Cholera so ähnlich, dass zu Cholerazeiten schon öfters Arsenikgiftmorde, da von den Aerzten Cholera diagnosticirt wurde, unentdeckt geblieben sind, bis die gerichtliche Untersuchung durch anderweitige Indicien veranlasst, die Exhumation der Leiche und die chemische Untersuchung anordnete. Nun besteht aber thatsächlich zwischen Arsenintoxication und Nitritvergiftung in Bezug auf die physiologische Wirkung der Gifte, die Krankheitserscheinungen und den Leichenbefund, genau dieselbe Analogie, wie zwischen Cholera und Arsenikvergiftung. Um objectiv zu sein, begnügen wir uns, in dieser Beziehung die Aussagen zweier bewährter Forscher auf dem Gebiet der physiologischen Chemie und Toxikologie anzuführen.

Binz[27]) hebt in seiner schon öfters citirten Abhandlung „Ueber einige neue Wirkungen des Natriumnitrits" hervor, dass die salpetrige Säure genau ebenso auf die Magen- und Darmschleimhaut wirkt, wie Arsenik, welcher von den Zellen der Schleimhaut des Verdauungscanals zu Arsensäure oxydirt und ebenso rasch wieder reducirt werde. Die arsenige Säure nimmt nach der Ansicht von Binz den zur Athmung bestimmten Sauerstoff weg, während die Arsensäure in den Geweben wieder oxydirend auf das Protoplasma wirkt.

O. Löw[28]) ist ebenfalls der Ansicht, dass die arsenige und die salpetrige Säure zwei bezüglich ihrer Wirkung sehr nahe stehende Gifte sind, und hält es für wahrscheinlich, dass die arsenige Säure „analog der salpetrigen Säure auf manche labile Amidogruppen wirke". Der bei der Giftwirkung sich abspielende chemische Vorgang dürfte also bei beiden Giften der gleiche sein und daraus ist die Uebereinstimmung sowohl der Krankheitssymptome als des pathologisch-anatomischen Befundes bei Cholera-, Nitrit- und Arsenik-Vergiftung leicht erklärlich.

Trotz Alledem wird man uns, wie schon erwähnt, den Einwand machen, dass bei der alkalischen Reaction des menschlichen Darminhaltes freie salpetrige Säure nicht gebildet werden könne. Dass aber dies nicht einmal nöthig ist zur Vergiftung der Zellen, geht daraus hervor, dass man das neutrale Natriumnitrit auch in neutraler oder alkalischer Lösung zur gleichen Reaction bringen kann, wie freie salpetrige Säure, wenn man eine katalytisch, in gewisser Analogie wie die Zellen wirksame Substanz z. B. Platinmohr damit in Berührung bringt.

Der folgende von Oscar Löw ausgeführte Versuch kann als Beleg hiefür dienen: Wie bekannt, wirkt unter gewöhnlichen Umständen auf Harnstoff nur die freie, aber nicht die gebundene, salpetrige Säure zersetzend ein und liefert Kohlensäure, Wasser und Stickstoff nach folgender Gleichung:

$$CO\langle^{NH_2}_{NH_2} + 2NO_2H = CO_2 + 3H_2O + 2N_2$$

Man kann jedoch salpetrigsaures Natron in neutraler oder sogar in alkalischer Lösung zur Wirkung auf Harnstoff bringen bei Gegenwart von Platinmohr. Man findet dann, dass eine langsame aber stetige und allmählich zunehmende Entwickelung von Gasblasen erfolgt, welche fast ganz aus Stickstoff bestehen, da die gleichzeitig gebildete Kohlensäure im Wasser absorbirt bleibt. Je stärker alkalisch aber die Lösung ist, desto langsamer geht die Gasentwickelung von statten. Es wurde nun, um messend vorzugehen, folgende Mischung angesetzt:

In 200 ccm Wasser wurden gelöst: 2 g Harnstoff, 3 g Natriumnitrit, 5 g Natriumbicarbonat und nach Zugabe von 5 g sehr wirksamen Platinmohrs wurde der ganz gefüllte Kolben mit einer Gasleitungsröhre versehen und das Gas über Wasser aufgefangen. Das entwickelte Gas wurde zunächst mit etwas Natronlauge in Berührung gebracht, um etwa beigemengte Kohlensäure zu entfernen und 13,2 ccm Stickstoff nach 20 Tagen so erhalten. Im Controlversuch aber, in welchem statt des doppelkohlensauren Natrons die äquivalente Menge Soda verwendet wurde, entwickelten sich binnen 20 Tagen nur 2,8 ccm Stickstoff, also nicht einmal $^1/_4$ so viel.

Die Wirkung des Natriumnitrits auf den Harnstoff unter der katalytischen Wirkung des Platinmohrs, lässt sich durch folgende Gleichung veranschaulichen:

$$CO\langle^{NH_2}_{NH_2} + {NOO\,Na \atop NOO\,Na} = CO_3\,Na_2 + 2H_2O + 2N_2.$$

Wir haben noch eine sehr bemerkenswerthe Beobachtung anzuführen, welche ebenfalls dafür spricht, dass die salpetrige Säure bei der Entstehung der Krankheitssymptome der Cholera asiatica von wesentlicher Bedeutung ist.

Wenn man nämlich einem ausgewachsenen Meerschwein 5 ccm 5 proc. Sodalösung und eine halbe Stunde darauf 30 mg Natriumnitrit in 2 ccm Wasser gelöst in den Magen einführt, ferner nach 4 Stunden wieder 1—2 ccm Sodalösung nebst

[26]) Es wäre auch dringend zu wünschen, dass die städtischen Behörden die in loco gebräuchlichen Nahrungsmittel nach genauen Methoden auf den Salpetersäuregehalt neuerdings untersuchen lassen, um der Bevölkerung die nöthigen Anhaltspunkte geben zu können.

[27]) l. c. p. 133 und 138.

[28]) l. c. p. 62 und 108.

30 mg Nitrit und schliesslich nach einer weiteren Stunde nochmals 30 mg Nitrit, so findet man das Thier nach Verlauf von etwa 4 Stunden in einem höchst charakteristischen Zustand. Das Thier hat gesträubtes Fell, fühlt sich sehr kalt an und liegt auf dem Bauche. Die Extremitäten sind vom Körper weggestreckt, wie wenn das Thier im Wasser schwimmen würde. Bei jeder Berührung zittert dasselbe, wie von heftigem Schüttelfrost befallen und sucht sich weiteren Berührungen durch die Flucht zu entziehen, indem es durch hastige, uncoordinirte Bewegungen der Extremitäten auf dem Bauche fortrutscht und sich ein- oder zweimal überschlagend um die Längsaxe des Körpers rollt. Die Körpertemperatur ist unter 35° C. Ganz genau das gleiche Symptomenbild findet man bekanntlich in ausgeprägten Fällen von Cholera-Infection bei nach der Koch'schen Methode behandelten Meerschweinchen.

Dies gilt natürlich nur von typischen Fällen, denn wie bei der Meerschweinchen-Cholera so ist auch hier das Krankheitsbild zahlreichen individuellen Variationen unterworfen.

Diese Versuche bestätigen auch die auf Grund theoretischer Erwägungen gemachte Annahme, dass die durch die Sodalösung verursachte Alkalisirung des Magen- und Darm-Inhaltes die Nitritwirkung ganz wesentlich abschwächen muss. Wenn nun der Production von Nitrit und organischen Säuren durch die Kommabacillen wirklich eine so grosse Bedeutung als Ursache der Krankheit und des Todes bei Cholera asiatica zukommt, so muss es gelingen durch gleichzeitige Einführung von Kommabacillen und von Nitraten, sowie von besonders zur Säurebildung geeigneten Kohlehydraten, wie Zucker in den Magen von Meerschweinchen, einen besonders heftigen und rasch verlaufenden Krankheitsprocess zu erzielen. Dies trifft nun wirklich in vielen Fällen zu. Führt man nach vorausgegangener Alkalisirung des Magensaftes durch Soda oder Natriumbicarbonat (5 ccm 5 proc. Lösung) gleichzeitig mit den Kommabacillen geringe Mengen von Nitrat[29]) (0,02 g) und von Traubenzucker (0,02 g) in den Magen der durch Opiuminjection in die Bauchhöhle narkotisirten Meerschweinchen ein, so erkranken dieselben schon nach 6—8 Stunden (Gesträubtes Fell, Zittern, Schwäche, Parese etc.) und in etwa 12 Stunden tritt der Tod ein. Bei der Section findet man den Magen stark geröthet und in demselben ist das kurz vor dem Versuch genossene Rüben- oder Grün-Futter in eine stinkende Masse verwandelt. Der Geruch derselben ist oft ganz derselbe, wie man ihn in den nach fäculenten ersten Stühlen von Cholerakranken beobachtet. Der Darm ist fast gar nicht verändert, jedenfalls nicht wie sonst geröthet. Höchstens enthält derselbe mehr Flüssigkeit als normal. Diese Erscheinungen zeigen, dass unter den genannten Bedingungen die Entwickelung von für die tödtliche Vergiftung ausreichenden Mengen freier salpetriger Säure, schon im Magen stattfindet.

Ein sehr werthvoller Beweis für die Richtigkeit unserer Lehre könnte endlich, wie schon erwähnt, geliefert werden, wenn es gelänge zu zeigen, dass Cholerabacillen, welche das Nitrit- und Säurebildungsvermögen, oder auch nur ersteres verloren haben, auch keine Cholera bei Meerschweinchen zu erzeugen vermögen; denn „wenn ein Fall, in welchem die zu erforschende Naturerscheinung eintrifft, und ein Fall, worin sie nicht eintrifft, alle Umstände, mit Ausnahme eines einzigen, gemein haben, und dieser eine nur in dem ersten Falle vorkommt, so ist der Umstand, durch welchen allein die 2 Fälle sich unterscheiden, die Wirkung oder Ursache, oder ein nothwendiger Theil der Ursache der Naturerscheinung“ (John Stuart Mill).

Dass solche Cholerabacillen vorkommen, welchen wenigstens das Nitritbildungsvermögen mangelt, scheint aus einer Angabe C. Fränkel's hervorzugehen, nach welcher bei den aus dem Wasser des Duisburger Hafens gezüchteten Cholerabacillen, sowie bei einer aus Paris stammenden Cultur die Bayer'sche Nitrosoindol-Reaction nicht erhalten wird.

Leider konnten wir bis jetzt derartige Culturen nicht erhalten. Ganz neuerdings aber sind wir in den Besitz einer aus Massaua stammenden Cholerabacillencultur gelangt, welche sich durch besonders energisches Reductionsvermögen auszeichnet, während eine andere in unseren Händen befindliche Cholerabacillencultur aus Hamburg gegenwärtig sowohl ein schwaches Nitrit- als Säurebildungsvermögen zeigt. Wir konnten bisher zwar nur wenige vergleichende Versuche mit diesen beiden Culturen ausführen, welche aber in der That zeigten, dass die mit stark Nitrit-bildender Massauacultur inficirten Meerschweinchen viel rascher und intensiver erkrankten und auch durch wesentlich geringere Mengen der Cultur getödtet werden, als solche Thiere, welche mit der schwach Nitrit-bildenden Hamburger Cultur vom Magen aus oder intraperitoneal inficirt wurden. Auch war bei den ersterwähnten Thieren häufiger ein deutlicher Methämoglobinstreifen im Spectrum sichtbar, als bei letzteren. Durch die Fortsetzung dieser Versuche wird somit die vorliegende Frage definitiv zu entscheiden sein; denn „eine Naturerscheinung, die sich verändert, wenn sich eine andere Naturerscheinung in irgend einer besonderen Weise verändert, ist entweder eine Ursache oder eine Wirkung dieser Naturerscheinung, oder durch irgend einen Causalzusammenhang damit verknüpft“ (John Stuart Mill). Diese Methode der Induction eignet sich besonders für solche Fälle, bei welchen, wie in dem vorliegenden, die Veränderungen der Ursache quantitativ festgestellt und auch die Veränderungen der Wirkung graduell bemessen oder geschätzt werden können.

Um zur vollen Sicherheit in der vorliegenden Frage zu gelangen, muss weiterhin durch spectroskopische Untersuchung des Blutes von menschlichen Choleraleichen entschieden werden, ob in demselben Methämoglobin nachweisbar ist oder nicht. Wir glauben nicht, dass dies bei allen Choleraleichen, wohl aber bei vielen der Fall sein wird. Verhält sich dies wirklich so, dann wird bei vielen Cholerafällen die Diagnose viel rascher durch die spectroskopische Untersuchung[30]), welche von jedem Arzte leicht ausgeführt werden kann, gestellt werden können, als durch den bakteriologischen Nachweis der Kommabacillen. Deswegen sollte, wie Lewin sagt, die Methodik spectraler Untersuchung, zumal ja neuerdings auch bei gewissen Krankheiten Blutveränderungen beobachtet wurden, mehr Allgemeingut werden, als sie es bisher ist.

Wir dürfen übrigens nicht unterlassen zu betonen, dass möglicherweise auch noch andere, namentlich organische Stoffe in der Bouilloncultur von Cholerabacillen die deletären Wirkungen derselben im Organismus mitbedingen können. Diese Wirkung ist aber jedenfalls eine sehr nebensächliche, denn alle bis jetzt nachgewiesenen Stoffwechselproducte der Cholerabacillen (wie Indol, Methylamin, Trimethylamin etc.) sind sehr wenig giftig und die giftigeren Bestandtheile des Zellinhaltes der Cholerabacillen (Toxopepton, Toxoglobulin und die von Brieger isolirte Base $C_3H_8N_2$) können, die letztere vielleicht ausgenommen, bei der menschlichen Cholera, wie Eingangs gezeigt wurde, kaum in Betracht kommen. Ich selbst habe während meiner absichtlich herbeigeführten Choleraerkrankung weder etwas von der Wirkung eines alkaloidartigen Körpers, noch irgend welche andere Giftwirkungen verspürt; alle Erscheinungen, die ich an mir selbst beobachtete, lassen sich auf die Wirkung der salpetrigen Säure allein zurückführen.

Die Beweise, welche wir für unsere Lehre, dass die Cholera im Wesentlichen eine Salpetrigsäure-Vergiftung ist, erbracht haben, sind kurz zusammengefasst folgende:

1) Die Uebereinstimmung der Krankheitssymptome und der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Cholera asiatica und Nitritvergiftung von Menschen und Thieren.

2) Der spectroskopische Nachweis des Absorptionsstreifens des Methämoglobins im Blute von an Cholera verendeten Meerschweinchen.

Wesshalb die Methämoglobinstreifen im Blute zwar in der Regel bei intraperitonealer, selten aber bei stomachaler Ein-

[29]) Nitrate sind bekanntlich erst tödtlich bei 2,5 g pro Kilo Säugethier.

[30]) Für den Arzt dürften besonders die Taschenspectroskope von Vogel (A. Krüss, Hamburg, 48 Mark) geeignet sein.

führung der Cholerabacillen auftreten, muss durch weitere Versuche entschieden werden.

3) Die Thatsache, dass alle Bacterien, welche die Eigenschaft haben Nitrate zu Nitriten zu reduciren, in viel geringerer Menge und viel langsamer Nitrit bilden, als die Cholerabacillen, wobei zugleich in Betracht kommt, dass die meisten derselben sich im Darm des Menschen nicht oder wenigstens nicht in dem Maasse zu vermehren vermögen, wie die Cholerabacillen, welche die weitere für das Zustandekommen der Salpetrigsäure-Vergiftung nothwendige Eigenschaft besitzen aus Kohlehydraten Säure zu bilden.

4) Das Vorkommen von reichlichen Nitratmengen im Trinkwasser und in den vegetabilischen Nahrungsmitteln des Menschen, wodurch die Production von für die Vergiftung ausreichenden Mengen von Nitrit im Darm ermöglicht wird.

5) Die Beobachtung, dass die Cholerabacillen aus Kohlehydraten Säuren (Milchsäure etc.) produciren, in Folge dessen dieselben beim Menschen, auch wenn keine Nitrate im Darm vorhanden sind, Durchfälle erzeugen, welche übrigens auch allein schon durch den mechanischen Reiz zu Stande kommen, den die Kommabacillen, wie alle fein vertheilten, in grossen Massen in den Darm eingeführten Körper (z. B. Russ) verursachen. Sind gleichzeitig Nitrate im Darm, so wird die durch die eben erwähnten Ursachen entstehende Cholerine zur Cholera.

6) Die Beobachtung, dass Cholerabacillen in 10 ccm Bouillon bei 36° C. schon innerhalb 4 Stunden die gesammte zugesetzte Nitratmenge (0,01 g) zu Nitrit reducirt hatten, woraus zu entnehmen ist, dass diese Bacillen auch im menschlichen Darm die oft Gramm-weise vorhandenen Nitrate in wenig Stunden reduciren und so eine höchst acute Vergiftung herbeiführen können.

7) Die höchst merkwürdige Thatsache, dass **der Mensch ungemein empfindlicher ist gegen Nitrite als alle lebenden Wesen, insbesondere auch die Säugethiere,** so dass z. B. **die gleiche Menge Nitrit** (0,2 g), welche **nöthig ist ein Kaninchen von 2 Kilo Körpergewicht zu tödten, auch ausreicht, um beim Menschen von 70 Kilo Gewicht, die schwersten Intoxicationserscheinungen zu verursachen (Atkinson).** (Die Immunität der Thiere gegen Cholera ist zum Theil hierin begründet, zum Theil wohl auch darin, dass der Darm derselben Bacterien enthält, welche Nitrite rasch zu Ammoniak reduciren etc.)

8) Die merkwürdige Analogie zwischen Cholera asiatica und Arsenik-, sowie Nitritvergiftung beim Menschen.

9) Die vollständige Uebereinstimmung der Krankheitssymptome bei Meerschweinchen, welche mit Cholera inficirt wurden, und solchen, welche entsprechend der Koch'schen Methode nach Einführung von Soda und Injection von Opium in die Bauchhöhle mit Nitrit allmählich vergiftet werden.

10) Die Thatsache, dass Nitrat-reiche Nahrung (Rübenfütterung) die künstliche Cholerainfection bei Meerschweinchen begünstigt und deren Verlauf beschleunigt.

11) Die Beobachtung, dass Cholerabacillen, welche ein grösseres Reductionsvermögen besitzen, auch eine intensivere Infection beim Meerschweinchen bewirken, als solche mit geringem Nitritbildungsvermögen.

Wir glauben diese Abhandlung nicht schliessen zu dürfen, ohne der vielen Anregungen dankend zu gedenken, welche wir von unserem geistreichen Freunde Dr. Oscar Löw in dieser Frage empfangen haben.

Nachschrift von R. Emmerich, J. Tsuboi und O. Loew.

Um die therapeutische Seite der Cholerafrage in Angriff zu nehmen, haben wir uns vereinigt und bereits eine Anzahl von Versuchen an Meerschweinchen ausgeführt. Um das von den Cholerabacillen gebildete Nitrit unwirksam zu machen d. h. chemisch zu verändern, wird man zunächst entweder an solche Körper denken, welche rasch mit salpetriger Säure unter Bildung von freiem Stickstoff reagiren, wie z. B. Harnstoff, oder an Substanzen, welche die salpetrige Säure rasch zu Ammoniak reduciren. Da es sich aber im Darme wohl in der Regel nicht um **freie** salpetrige Säure, sondern um Salze derselben handelt, die erst nach ihrer Spaltung in den lebenden Zellen ihre giftigen Wirkungen entfalten, so dürften wohl nur sehr energische Mittel in Frage kommen. Manche die salpetrige Säure zersetzende Stoffe, wie Jodkalium, sind aus mehreren Gründen von vorneherein ausgeschlossen; Versuche mit Sulfiten führten zu keinen günstigen Resultaten. Wir hegen aber die Ansicht, dass mittelst des reducirend wirkenden Schwefelwasserstoffs (per os dargereicht) vielleicht noch am ehesten den Cholerabacillen und dem Nitrit entgegengearbeitet werden könnte, weil er die Vermehrung jener Bacillen beeinträchtigt und reducirend auf das Nitrit wirken wird, wenn er mit diesem gleichzeitig in die lebenden Zellen der Schleimhaut gelangt. Selbstverständlich können nur kleine Dosen gegeben werden; möglicherweise lassen sie sich aber oft wiederholen. Auch daran könnte man denken, Schwefelwasserstoff producirende Bacillen in den Darm einzuführen, die in diesem Sinne als Antagonisten des Cholerabacillus functioniren würden. Wir behalten uns Mittheilungen in dem angedeuteten Sinne vor.

Ueber die Körperwärme und Therapie in den verschiedenen Stadien der Cholera.[1])

Von Generalarzt Dr. *Vogl.*

(Schluss.)

Jede der bisher angeführten Behandlungsmethoden wurde im Hinblick auf den Tiefstand der Haut-Temperatur in irgend einer Weise mit Wärmezufuhr combinirt; diese schien objectiv das richtigste und subjectiv das angenehmste Verfahren. Aber es besteht, wie die Temperaturcurven zeigen, in der grössten Zahl der Fälle nur ein Missverhältniss zwischen Haut- und Innenwärme und dieses anhaltend zum Ausgleich zu bringen, gelingt einer einfachen Zufuhr von Wärme nie; man kann allerdings die kalte Körperoberfläche eines Cholerakranken durch Wicklungen in trockne oder feuchte heisse Tücher höher temperiren, ebenso wie eine Leiche, aber die nöthige Reaction, welche diese Wärme an der Peripherie festhalten und die centrale Stauung heben soll, bleibt aus oder fällt sogar bei excessiver Hitzeeinwirkung in umgekehrtem Sinne aus, indem es zu einer passiven Stauung an der Körperoberfläche mit schädlicher Rückwirkung auf das Herz kommt. Man kann diese Vorstellung theoretisch bemängeln, sie entspricht aber dem Eindruck, welchen ein asphyktischer Cholerakranker in einer heissen Wicklung oder gar in einem heissen Bade dem beobachtenden Arzte erzeugt; der Vergleich mit einem Scheintodten durch Erfrierung und die strenge Warnung, ihn sofort in ein heisses Medium zu bringen, erscheint gewiss hier zulässig und zum Theil zutreffend.

Die Mehrzahl der Berichterstatter aus der jüngsten Epidemie (1892) haben sich auch gegen eine derartige Erwärmung, fast Alle gegen das heisse Bad ausgesprochen; es wurde sich für milde Proceduren in Form von lauen Bädern, Wicklungen etc. entschieden.

Doch ist nicht immer in medio virtus, am wenigsten hier, wo man nur von entschiedenem Handeln Erfolge erwarten kann.

Schon in früheren Jahren hat es nicht an Aerzten gefehlt, welche im algiden Stadium eine Eisreibung als das wirksamste Mittel gegen die Eiskälte der Haut und die Schwäche des Herzens erkannt haben. Auch Mitglieder unseres Vereines, so **Pfeufer, Gietl, Seitz, Ernst Buchner, Schleiss, Graf** etc. haben sich derselben bedient und in rühmender Weise über ihren Werth geäussert. Jeder weiss, dass einige Reibungen der bretthart contrahirten Wadenmuskeln im Choleraanfall mit Eisstücken rascher wirken, als eine Morphiuminjection.

In der Epidemie 1873/74 wurde im hiesigen Garnisonslazareth jeder im algiden Stadium Zugeführte am ganzen Körper mit grossen kantenlosen Eisstücken tüchtig abgerieben bis zur

[1]) Vortrag, gehalten im ärztl. Verein zu München am 26. April 1893.

lebhaften Röthe der ganzen Haut, dann warm gewickelt und diese Procedur nach Indication wiederholt; es trat so die Reaction unter Erweiterung der Hautgefässe und auch Schweiss ein als sicheres Kriterium der Wendung zur Besserung.

Schon ein einmaliger Vergleich der Wirkungen einer energischen, flüchtigen Kälteprocedur einerseits und eines warmen Bades anderseits auf den Zustand eines Cholerakranken belehrt Jeden sofort über die volle Berechtigung des fundamentalen Satzes der Hydrotherapie: „Kaltes Wasser erwärmt, warmes Wasser kühlt.“

Ich werde dieselbe Behandlung unter noch zu erwähnender Modification und Verbesserung im Falle einer Epidemie sofort wieder zur systematischen Einführung bringen und möchte mich nun kurz über ihre Beziehungen zur Infusionstherapie aussprechen:

In der hydriatrischen Behandlungsmethode der Cholera sehe ich einen unerlässlichen Factor, die subcutane Infusion zur erwünschten Leistung zu befähigen, wie anderseits die Infusionstherapie noch Wirkungen entfalten wird, wo von der Hydrotherapie allein keine wesentlichen Erfolge mehr zu erwarten sind.

So unumstösslich die Wirkung der subcutanen Infusion in einer grossen Reihe von Fällen erwiesen ist, so sind doch auch Misserfolge nicht gar zu spärlich gewesen; sie wird von Einzelnen sogar wirkungslos genannt. Dem Hinweis Samuel's auf die dringende Nothwendigkeit einer continuirlichen Infusion, also einer grösseren Consequenz in der Therapie, lässt sich sofort der eine Hauptgrund für die Misserfolge entnehmen; nur eine Verkettung der Einzelerfolge sichert einen Gesammterfolg; dass man in Hamburg, überrascht von der hereinbrechenden und rapid zur Höhe anstrebenden Epidemie, sowohl in der Vorbereitung als in der Durchführung einer methodischen und consequenten Therapie im höchsten Grade behindert war, erklärt und entschuldigt vollauf die Misserfolge; um so mehr ist es Pflicht, uns auch auf diesem Gebiete nicht unvorbereitet treffen zu lassen. Als zweiter Grund der Misserfolge erübrigt nichts Anderes, als Mangelhaftigkeit in der Hautresorption; aus der häufigen Wirkungslosigkeit der Kampherinjectionen im Algor war dieses Versagen der Resorption schon längst bekannt und aus der Ischämie der Haut a priori zu vermuthen; man könnte aber erwarten, dass eine physiologische Kochsalzlösung unter erhöhtem Druck in die Unterhaut eingebracht weniger schwierig zur Aufsaugung gelange. Allein auch hiebei ist die Resorption nicht ganz sicher gestellt; sie ist nicht an allen Stellen gleich lebhaft und anhaltend, daher die Nothwendigkeit der Wahl bestimmter Stellen (Oberschlüsselbeingrube); was die Förderung durch Massage betrifft, dürfte es auch fraglich erscheinen, ob man das Verstrichensein einer Injectionsbeule schon bestimmt als Resorption auffassen darf.

Gewiss ist, dass die Resorptionsfähigkeit der Haut in Stich lassen kann und dass ihre Erhöhung jedenfalls wünschenswerth erscheint. Ein Kältereiz auf die Gesammtoberfläche des Körpers angebracht erhöht den Tonus der Gefässe und dieser ist der kräftigste Förderer der Circulation; die Haut wird geröthet und warm, sie duftet, es geht dasselbe vor, was sich in der spontanen Reaction vollzieht, vielleicht nur vorübergehend, weil das ätiologische Moment der Circulationsstörung noch fortbesteht; ein erneuter thermischer Eingriff aber hebt von Neuem die Ischämie der Haut, bis der Anfall gänzlich abgelaufen ist. Ich meine daher, eine derartige Vorbereitung der Haut müsste die Resorption der injicirten Lösung wesentlich fördern und die Zahl der Misserfolge, welche auch bei ganz continuirlicher Infusion sich noch ereignen, heruntersetzen. Dazu käme noch die mächtige diuretische Wirkung der Kälteprocedur, die hier sicher auch zur Geltung kommt.

Man kann aber annehmen, dass der Antheil der Hydrotherapie an den Erfolgen der Infusion noch in einer anderen Richtung zur Geltung kommt. Ein Kältereiz auf die Körperoberfläche sowohl, als auch local auf die Bauchdecke ausgeübt wirkt reflectorisch auf die Unterleibsgefässe, diese werden tonisirt und tonisirte Gefässe, sagt Winternitz, sind der Transsudation nicht günstig.

Diese druckerhöhende Einwirkung auf die Darmgefässe wird ganz besonders zur Geltung gebracht durch das von Winternitz empfohlene kalte Sitzbad (8° R.) von längerer Dauer, welches zugleich die im Choleraanfall erhöhte Rectumtemperatur herabzusetzen vermag.

Immer noch verhält man sich ablehnend gegen die für die Therapie so schätzenswerthen Wechselbeziehungen zwischen centralem und peripherem Kreislauf. Man kann sich aber leicht davon überzeugen, wie selbst hartnäckige primäre Darmkatarrhe nicht weniger, als secundäre rasch den einfachsten Kälteproceduren (Wicklungen) weichen, die hartnäckig der inneren Medication widerstanden hatten; wenige Vollbäder von 15° R. und ¼stündiger Dauer genügen, Typhusdiarrhöen, selbst wenn sie ganz profus waren, nach 2—3 Tagen aufhören zu machen und, was ja nicht befremden kann, auch den infectiösen Localvorgang in den Darmfollikeln weniger verderblich zu gestalten; dieser kann ebenso, wie dies spontan möglich ist, zur Rückbildung statt zur Nekrose geführt werden und wird um so weniger zur Peritonitis und zur Perforation ausarten, je früher und energischer durch methodisch fortgesetzte Kältereize auf die Körperoberfläche, wie Brand uns dies gezeigt, die Innervation der Darmgefässe beherrscht wird — eine Thatsache, welche immer wieder zu betonen und aufrecht zu erhalten mir eine Pflicht der Ueberzeugung erscheint. — Nicht anders kann es sich bei der Cholera verhalten. Das infectiöse Moment ändert hier ebenso wenig, wie bei Typhus an dem Einflusse äusserer Factoren auf die Darmaffection. Wir wissen ja, wie häufig zu Cholerazeiten mannigfache Schädlichkeiten, so namentlich Erkältungen, Ueberanstrengungen und ganz besonders grobe, nicht selten frivole Diätfehler eine Choleradiarrhöe und dann einen Choleraanfall mit ungewöhnlich schwerem Verlauf zur Entwicklung bringen, und wissen auch, wie sehr die oben genannten Noxen, dazu besonders ein drastisches Abführmittel den typhösen Darmprocess und in Folge davon die Allgemeinerkrankung zu einer gefahrvollen Intensität zu steigern vermögen; so können wir anderseits auch sicher erwarten, dass, Fernhaltung von Schädlichkeiten vorausgesetzt, eine schon gleich bei den allerersten Krankheitserscheinungen den Darmkreislauf regulirende Einwirkung einen Infectionsvorgang milder gestalten und damit auch in die Bahn zur Heilung einleiten können.

Von diesem Gesichtspunkte aus verdient weder der Ausspruch Brand's, dass man „alle Typhen zur Heilung bringen kann“, noch der von Winternitz citirte und angenommene Satz Dietel's in Krakau, „die Cholera gehört unter den gefahrvollen Krankheiten des Menschengeschlechts zu den heilbarsten Krankheiten“, statt einer belächelnden Kritik, die ernsteste Beachtung in der Praxis; dieselben drücken ja nur die allgemein getheilte Ansicht aus, dass der Schwerpunkt der Therapie dieser Krankheiten in ihrer frühzeitigen Einleitung gelegen, beziehungsweise dass die Choleradiarrhöe der Hauptangriffspunkt der Therapie sein müsse; sie geben uns aber zugleich die Angriffsmittel an die Hand, die man um so weniger zurückweisen darf, als man bekennen muss, dass Opium, Adstringentien und auch die Darmantisepsis uns in Behandlung der Choleradiarrhöe und des Anfalles gänzlich im Stiche lassen, mit einem Worte, dass wir mit der inneren Medication machtlos gegen Cholera sind. Gelingt es aber in der That der reflectorischen Wirkung des Kältereizes, die Strombewegung in den Abdominalgefässen, die ja dem Serumaustritt hinderlich ist, zu unterstützen beziehungsweise herzustellen, dann handelt es sich bei der gleichzeitig angewandten subcutanen Infusion nicht mehr, wie Samuel selbst es bezeichnet, darum, ein Danaïdenfass durch fortwährenden Zustrom voll zu erhalten, sondern um gänzliche oder theilweise Sistirung des Abflusses und bleibenden Ersatz des Verlustes. Je früher und energischer die Hydrotherapie eingreift, desto leichter wird die Infusion ihre Aufgabe lösen.

Stockt aber bereits die Harnausscheidung in Folge der grossen Wasserverluste, so werden die erwähnten thermischen Einflüsse den Kreislauf nicht mehr in Bewegung setzen können.

Der absolute Wassermangel schliesst die Blutbewegung aus und giebt der Niere kein Material zur Harnbereitung mehr. Jetzt ist Wasserzufuhr die erste und vornehmste Indication; sie muss wieder Strombewegung herstellen und den Nieren die so wichtige Ausscheidung der deletären Krankheitsproducte ermöglichen. Die Infusion tritt nun an die erste Stelle; sie muss aber ununterbrochen thätig sein bis zur Hebung der Anurie; es wird ihr in vielen Fällen gelingen, den Kranken über den gefahrvollen 24—36stündigen Algor hinauszubringen, wenn sie noch fortgesetzt unterstützt wird durch die mächtig innervirende Kraft der hydriatrischen Proceduren.

An der Hand dieser Erwägungen habe ich den Heilplan entworfen für unser therapeutisches Verhalten in einer künftigen Cholera-Epidemie.

Behandlung der Cholera-Diarrhoe. Ein ganzer Flügel des Garnisonslazareths mit 3 Geschossen wäre zur Aufnahme sämmtlicher Diarrhoekranken der Garnison zu bestimmen, vollkommen abgeschlossen von den Baracken für Cholerakranke, wie wir dies bereits in der Epidemie 1873/74 eingerichtet hatten. Nachdem der Kranke zunächst zur Ruhe gebracht, wird seine Temperatur in axill. und rect. gemessen und dann vor dem Bette auf einer Decke stehend, einer Abreibung (auch Abklatschung genannt) in einem über den Körper geworfenen, mässig ausgerungenen, nassen Leintuch unterzogen, bis dieses und die Körperoberfläche warm und trocken geworden, wozu 3—5 Minuten genügen; dann wird der Kranke am ganzen Körper — von den Schultern bis zu den Füssen incl. — in starke wollene Decken gut eingehüllt und in ein Sitzbad von 8° R. (= die fast constante Temperatur unseres Leitungswassers aus der Mangfall) 15 Minuten lang gesetzt unter fortgesetzter Reibung des Unterleibes durch die Hände der Wärter — also streng nach der Winternitz'schen Anweisung; nun in das Bett verbracht, erhält er eine nasse (8° R.) Leibbinde durch Kautschuk vollkommen bedeckt und von der Aussenluft abgeschlossen; zugleich werden noch die Füsse bis zu den Knieen herauf tüchtig mit Flanelltüchern frottirt. Der so gut bedeckte Kranke wird sich bald behaglich finden und meist in eine Transspiration gerathen. Eine Wiederholung wird nach 4 bis 6 Stunden angezeigt werden, wenn sich wieder Diarrhoe eingestellt hat. Es wird wohl im Ganzen nur weniger solcher Proceduren bedürfen bis zur völligen Cessirung der Diarrhoe.

Wir werden, wie schon im Jahre 1873/74, von jeder Medication (Opium, Calomel, Tannin-Einlauf etc.) absehen; die Kranken bekommen bei Krankenkost als Getränk den schon längst hier eingeführten Heidelbeerwein und bleiben mindestens 8 Tage lang im Lazareth.

Behandlung des Cholera-Anfalles. Die Kranken, welche im Anfall anher verbracht worden sind, waren meist durch den ziemlich weiten Transport sichtlich erschöpft. Die innere Unruhe, die Oppression, der fortwährende Durchfall, das Erbrechen und dazu die Aussentemperatur — es war ja zum grösseren Theil eine Winter-Epidemie — gestalten einen Transport von längerer Dauer zu einer höchst peinlichen Procedur, auf welche in zahlreichen Berichten schon hingewiesen wurde (Lebert, Michaël, Hirsch etc.). Ich halte es für wichtig genug, um es zu erwähnen, weil nach meiner Ueberzeugung die Erfolge der Therapie durch die Härten des Transportes sehr beeinträchtigt werden können; jedenfalls bedarf der angekommene Kranke einer längeren Ruhe, bis die Eindrücke desselben sich verwischt haben. Nicht weniger wichtig erweist sich die Beschaffenheit der Krankenräume für Cholerakranke. Der tief alterirte Gasaustausch in die Lungen hebt sich gewiss rascher in geräumigen Baracken mit offenstehenden Fenstern, als in den gefüllten Sälen eines Krankenhauses oder den sorgfältig der Luft verschlossenen Wohnräumen armer und wohlhabender Patienten. Es ist dringendst zu empfehlen, stets in einem solchen Raume alle Fenster offen zu halten — mit Ausnahme der kurzen Zeitdauer der Abklatschung und des Sitzbades.

Ist der Anfall im Beginne, so indicirt er zunächst das bei Cholera-Diarrhoe eingeleitete Verfahren; je massenhafter die Transsudation und je grösser der Abstand zwischen Axillar- und Rectal-Temperatur, desto mächtiger ist die Indication, die Gefässe der Körper-Oberfläche zur activen Erweiterung zu bringen und auf den Tonus der Unterleibs-Gefässe einzuwirken. Der Kranke wird sofort die angegebene Abreibung erhalten, die irrigirende Leibbinde, eventuell das kalte Sitzbad. Gegen dieses letztere drängen sich mir aber einige praktische Bedenken auf: Gerade der Uebergang des prämonitorischen Stadium in das algide wird meist von einer Fluth von Transsudation in den Darm und Erbrechen eingeleitet; ich glaube nun, es werde häufig schwer fallen, einen solchen Kranken 1/4 bis 1/2 Stunde lang im Sitzbade zu erhalten; überdies dürften die fortwährenden Dejectionen in diesem Stadium meist unfreiwillig, also in das Badewasser, die Reibungen des Unterleibes im Sitzbade zu einer für den Wärter höchst beschwerlichen und aufopfernden Arbeit sich gestalten. Dieses Bedenken fällt bei einfacher Cholera-Diarrhoe weg. Man wird sich also im algiden Stadium der Cholera häufig darauf beschränken müssen, die Abreibungen des Körpers und die kalten Wicklungen des Unterleibs mit desto grösserer Energie und noch häufigerer Wiederholung vorzunehmen und wird recht bald auch mit den subcutanen Infusionen zu beginnen haben.

Was die Ausführung der Infusionen betrifft, halte ich ebenso wie Herr v. Ziemssen die Verwendung einer Glasspritze für einfacher, als den Irrigator und zwar auch bei Lazarethbehandlung. Ich benütze hiebei die Tutscheck'sche Spritze für Aspiration von Pleura-Ergüssen; dieselbe ist mit Hohlnadeln verschiedener Stärke versehen, welche sehr wohl in der Haut stecken bleiben können und das Verstreichen der Flüssigkeit aus der Beule gestatten, wenn man nur die Streichungen in der Richtung von der Nadelspitze weg macht; von den Stellen, an denen ich bisher die Infusion zu machen Gelegenheit hatte, scheint mir die äussere oder auch innere Femoral-Seite und dann auch die Ileocostal-Gegend die zweckmässigste; die Verwendung eines Troicart macht den Apparat und die Handhabung complicirter und in so drangvollen Zeiten können unsere Mittel nicht einfach genug sein. Es steht ja bei der meist vollkommenen Empfindungslosigkeit der Haut dem nach Bedarf wiederholten Einstechen der dicksten Nadel, welche keine seitliche Oeffnung nöthig hat, nichts entgegen.

Der Hahn, welcher der Tutscheck-Spritze angeschraubt ist, hat zwei Ansätze für Gummischläuche, den einen in der Richtung der Spritzen-Achse, den andern an der Seite; hiedurch kann mit einem Stempelzuge die Injectionsflüssigkeit angesaugt und mit dem Stempeldruck in die Haut eingepresst werden. Dies ist eine wesentliche Erleichterung und Abkürzung der Arbeit und lässt nöthigenfalls jede Assistenz entbehren; der Arzt führt die Spritze bei sich und bedarf keines Irrigators. Einen ähnlichen Spritzenapparat hat seinerzeit Herr Dr. Leibl von hier construirt und bei Katsch fertigen lassen.

Es scheint mir am zweckmässigsten und auch der Absicht einer continuirlichen Infusion zu genügen, wenn man Anfangs an derselben Stelle fortgesetzt einspritzt, so lang sich die Flüssigkeit immer wieder verstreichen lässt und dann eine entsprechende Hautstelle der anderen Seite wählt; eine Pause macht man erst, wenn der Radial-Puls wiederkehrt, ohne aber abzuwarten, bis er wieder sehr schwach wird. Dies deckt sich vielleicht am besten und häufigsten mit der Vorschrift: Anfangs jede Minute eine Spritze, bis der Puls kommt, dann alle 5 Minuten, später alle halbe Stunde. Erst wenn Harn in genügender Menge ausgeschieden wird, was ziemlich spät erfolgt, kann von weiteren Infusionen abgestanden werden unter fortwährender Bereitstellung zu wiederholtem Eingreifen.

Wie berechtigt die Mahnung ist, stets ein Augenmerk auf die Blase zu richten, haben wir in letzter Epidemie (1873) mehrfach erkennen gelernt. Bei dem Darniederliegen des Reflexes im algiden Stadium kann schon längst die Blase sich gefüllt haben, ohne dass es dem Kranken zum Bewusstsein gekommen ist. Die Unterlassung des Catheterismus in solchem Momente müsste ihm geradezu verhängnissvoll werden.

Als Anhangsbemerkung glaube ich hier die Erfahrung erwähnen zu dürfen, dass die contrahirten Ringmuskeln der

Urethra im Cholera-Anfall und die ausserordentlich trockene Urethralschleimhaut uns den Catheterismus manchmal erschwert haben, wenn unterlassen wurde, das erwärmte Instrument in seiner ganzen Länge ergiebig mit Oel zu bestreichen.

Zur intravenösen Infusion lässt sich dieselbe Spritze vortheilhaft benützen. v. Ziemssen empfiehlt mutatis mutandis dasselbe Verfahren, wie er es bei directer Bluttransfusion schon immer befolgt; er sticht percutan in die Vene die Hohlnadel ein und injicirt durch diese die Kochsalzlösung ca. in $^1/_2$ Stunde 1 Liter. Ich werde mir dieses Verfahren aneignen, möchte mir aber doch auch den, wie ich vermuthe, nicht zu seltenen Fall vorsehen, dass es bei hochgradiger Asphyxie misslingen könnte, eine Armvene durch Abschnürung so strotzen zu machen, dass man sie gehörig festhalten und dann anstechen könne, ohne die hintere Wand aufzuspiessen; hier scheint mir die nicht schmerzhafte Freilegung einer Vene in der Ellenbeuge des rechten Armes oder auch einer Vene oberhalb eines Maleol. int. unerlässlich und zum Einführen und Einbinden in das seitlich angeschnittene Lumen eine der Glascanülen von verschiedener Gestalt und Dicke, wie sie seiner Zeit Hasse zu Lammsblut-Transfusion verwendet hat und auch von uns in einigen Fällen versuchsweise gebraucht worden sind, ganz besonders empfehlenswerth; man kann sie selbst in das Lumen kleinster Venen einführen und da sie einen Hals hinter einer Olive haben, sogar ohne Umschnürung fixiren.

Die Injectionsflüssigkeit ist dieselbe wie bei subcutanen Infusionen (7 Cl Na auf 1000 Wasser) 30—32° R. Das Maximum einer Injection $1^1/_2$ Liter. Die Aufgabe, welche die intravenöse Infusion zu lösen hat, giebt ihr eine zeitlich unbegrenzte Indication auch in das postalgide Stadium hinein, so lange es eben noch geboten erscheint, den Wasserverlust zu ersetzen und die Herzaction aufrecht zu erhalten.

Ob und wie weit die Fälle mit stürmischem, sogenanntem foudroyanten Verlauf, welche innerhalb 24, selbst in wenigen Stunden tödtlich enden, fernershin einer Behandlung sich zugängig erweisen werden, muss die Zukunft lehren. Diese Fälle zeichnen sich aus durch meist besonders tiefen Abfall der Temperatur in rect. und axill. im präalgiden Stadium und durch unaufhaltsames Ansteigen im algiden Stadium — bei stets enormem Abstand zwischen Rectal- und Axillar-Temperatur, der hier nicht mehr zum Ausgleich kommt, wie sich dies bei günstigem Verlauf, sei er spontan oder therapeutisch beeinflusst, unter Hebung der Herzaction und Wiederkehr der Nierenfunction als mehr oder weniger vollkommene Reaction vollzieht.

Die Beobachtung am Krankenbette und die Obductionen haben uns gezeigt, dass bei dem plötzlichen Temperatur-Abfalle, welcher den Uebergang des Stadium der prodromalen Diarrhoe in den Algor, also das präalgide Stadium darstellt, die Transsudation sowohl — mit oder ohne Entleerung nach aussen —, als auch die Störung des Kreislaufes, der Athmung und der Nierenfunction zur Geltung kommt; es war uns gewiss, dass weniger die Menge der Transsudation, als ihre Rapidität die Schwere des folgenden chocartigen Symptomen-Complexes bedingt. Doch gleichviel, ob Toxine, Wasserverlust oder reflectorische Vorgänge diesen Zustand schaffen, das Ziel der Therapie bleibt, die Stockung im Blutstrome zu heben und damit die Herzaction anzuregen. Kein Eingriff vermag dies mehr, als der thermische und mechanische Reiz, wie er uns in Form der kalten Abklatschung, der Frottirung des Unterleibes im kalten Sitzbade, wenn solches anwendbar, der kalten Leibwicklung und der folgenden Deckeneinhüllung zur Verfügung steht; er hat seine dringendste Indication gerade in dem Collaps des präalgiden Stadiums dieser Fälle und soll in Combination mit der Infusions-Therapie fortgesetzt werden bis zum Abschlusse des Anfalles, sei dieser Reaction oder Agonie.

Wie weit der subcutanen oder der intravenösen Infusion hiebei gesonderte Indicationen gegeben sind, haben die bisherigen Erfahrungen noch nicht festgestellt. Keinesfalls sollten weder äussere Schwierigkeiten, noch anscheinende Aussichtslosigkeit dazu bestimmen, die Infusion in die Vene unversucht zu lassen, wo die subcutane und die Hydrotherapie sich gegen das Sinken der Herzkraft machtlos erwiesen haben. Selbstverständlich wollen wir weder auf die schluckweise Darreichung heissen schwarzen Thees mit Cognac, wo er angenommen und behalten wird, noch in Fällen extremer Herzschwäche auf Campher-Injectionen in ergiebiger Dosirung verzichten.

Erst nachdem wir alle Mittel versucht haben, welche kritische Erwägungen und praktische Erfolge uns an die Hand geben, haben wir unsere Schuldigkeit gethan.

Neben dieser symptomatischen Behandlung können wir noch manche palliative Indicationen erfüllen; wenn ich mir auch hier erlauben darf, von unseren Erfahrungen zu berichten, so möchte ich vor Allem auf die ausserordentlich günstige Wirkung hinweisen, welche ein der Herzgegend aufgelegter Eisbeutel gegen das beängstigende Oppressions-Gefühl und die qualvolle Unruhe der Kranken auszuüben vermag; den schmerzhaften Singultus vermochten wir durch keinerlei Medication rascher und nachhaltiger zu heben, als durch Darreichung von 30 Tropfen Chloroform in 1 Glas Zuckerwasser gelöst, event. auch durch einen grossen Sinapismus ad epigastr. Eis, wenn auch immer wieder erbrochen, muss dem Kranken auf Verlangen immer wieder gereicht werden.

Keine Erörterung der Therapie darf abgeschlossen werden, ohne noch den hochwichtigen Punkt der Diät nach vollendetem Anfall zu berühren. Die baldige Esslust in Folge der hochgradigen Inanition und die Gefahr einer Schädigung durch Befriedigung derselben collidiren in schroffster Weise. Wir haben die ernsten Mahnungen der Aerzte aus früheren Epidemieen zu einem ganz vorsichtigen Vorwärtsgehen in dieser Richtung wohl berechtigt befunden und gewissenhaft befolgt; keiner unserer Cholerakranken wurde unter 4 Wochen aus dem Lazarethe entlassen.

Sehen wir uns nun um, ob und wie weit wir therapeutisch besser ausgerüstet sind für den künftigen Fall einer Cholera-Epidemie, so dürfen wir doch sagen, dass die Therapie nunmehr, wenn auch noch nicht eine specifische, doch als symptomatische eine mehr active und mehr zielbewusste geworden ist; sie hat sich von der hier aussichtsarmen inneren Medication losgesagt und ist eine technokratische geworden, die in frühzeitigem Eingreifen und Consequenz der Durchführung ihre Erfolge sucht; dies bedingt allerdings eine organisatorische Umgestaltung der ärztlichen und namentlich der hilfsärztlichen Thätigkeit: Zahlreiche Beobachtung aus früheren Epidemien und bakteriologische Ergebnisse der Neuzeit lassen über die Bedeutung der massenhaften Diarrhoe-Erkrankungen während einer Cholera-Epidemie als Infection kaum einen Zweifel, deren Wesen und prodromale Beziehungen zum Cholera-Anfall unserer Kenntniss zu erschliessen, ist eine der ersten und wichtigsten Zukunftsaufgaben der bakteriologischen Forschung. Für uns Aerzte darf diese schwere Bedeutung der Cholera-Diarrhoe nicht mehr bloss Gegenstand der Belehrung und Mahnung der Bevölkerung sein, sie soll die thatsächliche Grundlage werden für alle sanitären Maassnahmen nicht weniger als für unsere Therapie. Es muss Jedem, auch dem gänzlich Unbemittelten schon beim ersten Beginn des Unwohlseins, also bei dem ersten Diarrhoe-Anfall sofort die Unterbrechung seiner Berufsthätigkeit, zweckentsprechende Diät und ärztliche Behandlung ermöglicht und gesichert sein und bestünde diese letztere auch nur in Anwendung eines täglich 3 mal gewechselten Priessnitz'schen Leibumschlages; ferner kann und darf sich die ärztliche Behandlung des Cholera-Anfalles unmöglich mehr auf einen täglichen Morgen- und Abend-Besuch beschränken; dies wäre mit den Grundsätzen der jetzigen Therapie geradezu unvereinbar.

Jeder Kranke muss vom Beginn der Cholera-Diarrhoe bis zum Abschluss des Anfalles und je nach Dringlichkeit darüber hinaus ununterbrochen unter den Augen beziehungsweise Händen des Arztes sein.

Niemand wird sich den Schwierigkeiten verschliessen können, welche an diese Bedingungen sich knüpfen, aber auch nicht der logischen Folgerung, dass mit dem Gelingen, das Ausschreiten der Cholera-Diarrhöen zum Cholera-Anfall ferne zu halten und durch unermüdete ärztliche Arbeit den Verlauf

des Cholera-Anfalles milder zu gestalten, eine Herabsetzung der Cholera-Sterblichkeit Schritt halten muss und wird.

Um diesen Preis muss eben der Kampf aufgenommen werden, der, mit Ueberzeugung und Thatkraft geführt, diese Schwierigkeiten nicht unüberwindlich finden wird.

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Dr. **Max Knies**, Professor e. o. an der Universität Freiburg i./B.: **Die Beziehungen des Sehorgans und seiner Erkrankungen zu den übrigen Krankheiten des Körpers und seiner Organe.** Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1893.

Das vorliegende Werk bildet den 2. Theil des vom Verfasser herausgegebenen, nunmehr in 2. Auflage im gleichen Verlage erschienenen Grundrisses der Augenheilkunde und soll zugleich als Ergänzungsband für jedes Hand- und Lehrbuch sowohl der inneren Medicin als der Augenheilkunde dienen.

Der reiche Inhalt des 484 Druckseiten umfassenden Buches zeichnet sich durch klare anregende Darstellung aus. Die Absicht des Verfassers, zu zeigen, wie die mannigfachen Erscheinungen vom Auge und seiner Umgebung differential-diagnostisch zu verwerthen sind und wie gelegentlich anscheinend unbedeutende Augensymptome zu recht weitgehenden Folgerungen bezüglich der ursächlichen Erkrankung benützt werden können, ist mit Consequenz durchgeführt worden und ist es ihm dabei gelungen, stets übersichtlich zu bleiben.

Mit besonderer Vorliebe sind die Erkrankungen des Nervensystems im 1. Abschnitt behandelt, so dass dieser mehr als die Hälfte des ganzen Buches einnimmt. Nächst den Störungen im Bereich der Augennerven und ihrer centralen Ursprungsorte ist besonders der feineren Gehirnanatomie und Gehirnphysiologie, soweit sie mit dem Gesichtssinn und dem Sehorgan in Beziehung tritt, ein breiter Raum gewährt. Beide zusammen bilden in geistreicher und lichtvoller Darstellung unter Einfügung allerdings mehr schematischer, aber doch instructiver Abbildungen die Einleitung zu den Erkrankungen des Nervensystems im Einzelnen.

Verfasser ist entschiedener Anhänger der Localisationstheorie der Gehirnrinde, aber nur insoweit, als physiologisches Experiment und klinische Erfahrung derselben eine gesicherte Stütze gewähren, und fasst das Stirnhirn in toto als übergeordnetes Organ auf, mittelst dessen allein überdachte Sinneseindrücke und überlegte Bewegungsäusserungen ausgelöst werden.

Mit Interesse wird man die Besprechung der trophischen und Sympathicusstörungen lesen, wobei Knies ebenfalls neue Gesichtspunkte bringt.

Die Beziehungen zwischen den Gefässen und Lymphbahnen des Gehirns zum Sehorgan bilden unter Beigabe verkleinerter Darstellungen aus Merkel's Handbuch der topographischen Anatomie Band 1, dessen Darstellung Verfasser im Wesentlichen folgt, den Abschluss des allgemeinen Theiles.

Die Hirn-, Rückenmarks- und Nervenerkrankungen im Einzelnen werden in nachstehender Reihenfolge besprochen:

1) Hirnkrankheiten: Anämie und Hyperämie des Gehirns und seiner Häute. Hirn-Embolien und Thrombosen, Abscesse, Geschwülste, wobei die für die Diagnose derselben so wichtige Stauungspapille eingehend besprochen wird, Meningitis inclusive der epidemischen Cerebrospinalmeningitis, Geisteskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Illusionen und Hallucinationen, progressive Paralyse, Paralysis agitans, diffuse Encephalitis, Hirnverletzungen inclusive Insolation, welche irrthümlicherweise gleichbedeutend mit Hitzschlag angenommen wird, ferner Porencephalie, Bulbärparalyse und verwandte Krankheiten, multiple Sklerose.

2) Rückenmarkskrankheiten: Tabes dorsalis, hereditäre Ataxie, progressive Muskellähmungen, Myelitis, Rückenmarksgeschwülste und -verletzungen, Trophoneurosen.

3) Nervenkrankheiten: Multiple Neuritis, Erkrankungen des Trigeminus mit besonderer Berücksichtigung der neuroparalytischen Keratitis, sowie des Facialis.

4) Die functionellen Neuro-Psychosen: Unter denselben ist der Hysterie, wie dies bei der jetzt so weit verbreiteten und näher studirten Krankheit natürlich ist, der breiteste Raum gewährt. Es folgen die traumatische Neurose, Hypnose mit dem Schlaf als Anhang, Neurasthenie und Hypochondrie. In diesem Abschnitte wird des Verfassers neue Erklärung der Natur der Hysterie als vasomotorische Neuroparesis, der man etwas Bestechendes nicht absprechen kann, Interesse erregen, nicht minder seine Anschauungen über Hypnose und Schlaf. Er denkt sich nämlich erstere ähnlich dem natürlichen Schlaf durch Gefässerweiterung entstanden, durch welche in den Knochenkanäle passirenden Nerven das die Isolirschicht bildende Nervenmark verdrängt wird, wobei die centripetalen Bahnen mit feineren Fasern mehr gestört sind, als die motorischen mit gröberen Fasern, so dass also Sinneseindrücke von der Aussenwelt nur mehr recht unvollkommen, vielleicht gar nicht mehr zur Rinde geleitet werden und deshalb auch wenig oder gar nicht die Handlungen beeinflussen, abgesehen von denjenigen, auf welche die Aufmerksamkeit gerichtet ist und dies sind die Worte des Suggerirenden. Diese werden aber wegen der Leitungserschwerung nur sehr abgeschwächt zum Bewusstsein gelangen und nicht als von aussen kommend, sondern als im eigenen Gehirn entstanden behandelt werden (innere Stimme).

Epilepsie, deren wirkliche Symptome offenbar auf Krampfzustände im Bereich des Sympathicus zurückzuführen seien, Migräne mit Flimmerscotom, Chorea minor, Athetose, Tetanus und Tetanie, endlich die Thomsen'sche Krankheit mit Myoclonie bilden den Abschluss der Erkrankungen des Nervensystems, bei denen, wie ich zum Schlusse noch hervorheben möchte, die Pupillensymptome eine allseitige und sehr schätzbare Berücksichtigung für die Symptomatologie und Semiotik gefunden haben.

Auch bei den nun folgenden Hautkrankheiten, die alle aufzuführen den Rahmen eines einfachen Referates überschreiten würde, stellt sich Knies, zum Theil der Autorität seines grossen Lehrers Horner folgend, auf einen vorläufig nicht allgemein eingenommenen Standpunkt und entwickelt neue fruchtbringende Ideen, so sieht Knies die sogenannte Conjunctivitis und Keratitis phlyctaenularis als Ekzem an und bringt Akne vulgaris mit Hordeulum, Akne rosacea mit Chalazion in histologischen und genetischen Zusammenhang. Ferner fasst er den sogenannten Frühjahrskatarrh als Warzenbildung der Conjunctiva auf, vorausgesetzt, dass man den Begriff Schleimhautwarzen überhaupt zulassen will. Auftreten, Verlauf, Erfolglosigkeit jeder reizenden Behandlung und die spontane Heilung nach längerem Bestehen sprechen allerdings zu Gunsten dieser Anschauung.

Am Schlusse der Hautkrankheiten äussert sich Knies noch über Erkältung, er weist die Erkältungen als eigentliche Krankheitsursachen zurück und räumt denselben eine Einwirkung nur insofern ein, als sie einen vorher schon vorhandenen schleichenden Process anzufachen im Stande sind.

Verhältnissmässig kurz, aber immerhin erschöpfend sind die Erkrankungen der Verdauungs- und Athmungsorgane, an welche die Ohrenkrankheiten angeschlossen werden mit ihren nur geringen Beziehungen zum Sehorgan, etwas eingehender die Erkrankungen der Kreislaufsorgane behandelt. Bei den Erkrankungen der Harnorgane werden selbstverständlich die Retinitis albuminurica und die urämischen Sehstörungen eingehender in ihren verschiedenen Modalitäten besprochen.

Bei den Erkrankungen der Geschlechtsorgane werden auch die physiologischen Zustände, wie Menstruation, Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett sowie die Augenaffectionen der Neugeborenen berücksichtigt. Die Frauenkrankheiten kennt Knies als directe Ursache von Störungen im Bereiche des Sehorgans nicht an, sondern nur deren Folgezustände, wobei er sich allerdings mit Förster und Mooren bei letzterem wohl mit vollem Recht in Widerspruch befindet.

Das interessanteste Capitel bilden die Vergiftungen und Infectionskrankheiten. Werthvoll und originell ist insbe-

sondere die Zusammenstellung der Augensymptome bei den verschiedenen Vergiftungen, dieselbe ist allerdings nicht systematisch in chemischer oder klinischer Beziehung gemacht, da eine solche Anordnung zu Wiederholungen führen und doch nicht die gewünschte Uebersicht geben würde. Die verschiedenen Gifte sind einfach in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt, womit wenigstens ein bequemes Nachschlagen ermöglicht ist.

Die Ptomainvergiftungen, worunter Wurst-, Fleisch-, Fisch-, Vanilleeis- und Toxalbuminvergiftung einbegriffen werden, bilden dann den Uebergang zu den Infectionskrankheiten, bei denen auch der Impfung und den in ihrem Gefolge entstehenden Augenkrankheiten einige ganz beherzigenswerthe Worte gewidmet sind.

Den syphilitischen Augenerkrankungen in ihren verschiedenen Modalitäten wird bei den vielfachen Beziehungen der Syphilis, sowohl der angeborenen als der erworbenen, zum Sehorgan unter den Infectionskrankheiten der breiteste Raum gewährt. Rheumatismus, Tuberculose, Scrophulose, sowie Lepra werden mit Recht ebenfalls zu den chronischen Infectionskrankheiten gerechnet.

Den Schluss bilden die Constitutionsanomalien, von denen er quantitative und qualitative unterscheidet und dadurch neue Gesichtspunkte eröffnet. So z. B. theilt Kies die Anschauung von Möbius, dass es sich bei Morbus Basedowii um die Giftwirkung schädlicher Stoffwechselproducte handle, die von der erkrankten Schilddrüse geliefert werden, und rechnet diese Krankheit demnach zu den qualitativen Constitutionsanomalien im Gegensatz zu den quantitativen, bei denen eine bestimmte Organerkrankung fehlt. Auch den Diabetes mellitus rechnet Knies, da er meist mit Erkrankung der Bauchspeicheldrüse combinirt ist — abgesehen von der symptomatischen Form bei Affectionen, die den Boden des 4. Hirnventrikels in Mitleidenschaft ziehen — zu den qualitativen Constitutionskrankheiten. Bei der Rhachitis wird die neue und ganz plausible Anschauung entwickelt, dass nicht die Rhachitis als solche die Ursache des bei ihr so häufig auftretenden Schichtstaars sei, die Ursache also nicht in den allgemeinen Krämpfen und in der dadurch bedingten Erschütterung des Körpers, sondern in der Ernährungsstörung der Linse in Folge der bei Rhachitis in Verbindung mit allgemeinen Convulsionen auftretenden Ciliarmuskelkrämpfe zu suchen sei.

Im Endstadium der Constitutionsanomalien, so besonders bei Diabetes, Plethora, Gicht, handelt es sich nach Knies überhaupt um Vergiftungserscheinungen, wie bei den Infectionskrankheiten, indem Nebenproducte der Stoffwechselstörung, z. B. Ptomaine, Toxine, Toxalbumine entstehen, die Nekrobiosen Nekrosen und Entzündungen der Gewebe bewirken oder als narkotische Gifte ihren deletären Einfluss üben. Um Vergiftungserscheinungen im weitesten Sinne des Wortes, von den acutesten bis zu den denkbar langsamst verlaufenden, handle es sich, wie sich Knies noch in einem Ueberblicke zum Schluss äussert, auch überall bei den secundären Augenaffectionen der verschiedensten Krankheiten — abgesehen von denjenigen, welche irgend einen optisch wirksamen Theil des Körpers direct oder indirect mechanisch in Mitleidenschaft ziehen, den eigentlichen Localsymptomen — und erhalten jene dadurch das Gepräge einer gewissen Einförmigkeit die auf eine ähnliche Entstehungsart hinweise. Die Unterschiede wurden wesentlich dadurch bedingt, dass das eine Mal das Gift in den Organismus eingeführt, das andere Mal im Organismus selbst erzeugt wird. Knies ist hiebei der Anlass gegeben, darauf hinzuweisen, dass die chemischen Stoffwechselproducte der Krankheitserreger, sowie die chemischen Bestandtheile des inficirten Körpers selbst zur Erzeugung eines bestimmten klinischen Krankheitsbildes mindestens ebenso wichtig zuweilen noch wichtiger seien, als der specifische Mikroorganismus selber und damit der physiologischen und pathologischen Chemie noch ein weites, kaum erst betretenes Feld zu eröffnen.

So lässt sich denn mit Zuversicht voraussagen, dass Jeder Knies' unendlich fleissig und auf umfassende Literaturkenntniss, sowie besonders auf praktische Erfahrung, die er sich als langjähriger Assistent seines auch als praktischer Arzt erfahrenen Lehrers Horner erworben, gegründetes Werk mit Interesse lesen und studiren wird. Nachdem seit Förster's 1877 in dem Handbuche der gesammten Augenheilkunde von Gräfe-Sämisch erschienener Arbeit über die Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Erkrankungen des Sehorgans ein zusammenhängendes Werk in gleichem Sinne nicht erschienen ist und die in einzelnen Lehrbüchern der Augenheilkunde aufgenommenen immerhin werthvollen diesbezüglichen Abschnitte doch nicht erschöpfend genug sein können, meist auch ihrer Anordnung nach der nothwendigen Uebersicht ermangeln, wird nicht nur der Augenarzt, sondern auch der interne und speciell der Nervenarzt, nicht minder der Studirende der Medicin Belehrung und Anregung aus dem vorliegenden Werke Knies' schöpfen. welcher damit gezeigt haben dürfte, dass er nicht nur ein gutes Buch schreiben kann, sondern auch ein vortrefflicher Lehrer sein muss.

Gottstein: Die Krankheiten des Kehlkopfes mit Einschluss der Laryngoskopie und localtherapeutischen Technik. Vierte verbesserte und sehr vermehrte Auflage. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1893.

Das mit Recht so beliebte und verbreitete Buch des geehrten Verfassers liegt nun bereits in der 4. Auflage vor uns. Sie unterscheidet sich von der 3. Auflage durch mehrfache und wesentliche Verbesserungen und Erweiterungen; überall hat der geehrte Verfasser den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend die bessernde Hand angelegt, Veraltetes beseitigt, Neues eingefügt, ergänzt und erläutert.

Sehr praktisch ist das am Eingange angebrachte Literaturverzeichniss; in 58 Abschnitten ist die hauptsächlichste Literatur, nach Krankheiten geordnet, übersichtlich angegeben. Der vielbesprochenen Pachydermie und dem bisher noch wenig gekannten Sklerom sind eigene Capitel gewidmet. Ganz neu ist auch die von Mikulicz ausgebildete Methode der Dilatation von Stricturen nach ausgeführter Laryngotomie. Mikulicz verwendet zur Erweiterung des verengten Kehlkopfes und der Luftröhre Glascanülen von verschiedener Grösse und verschiedenem Durchmesser. Diese Glascanülen bestehen aus einem an beiden Seiten sorgfältig verschmolzenen Rohre von bestgekühltem Glase und sind vorne mit einem kräftigen Knopfgriff versehen; der letztere ist, je nachdem die Verengerung mehr im oberen Abschnitte des Kehlkopfes oder nach unten nach der Trachea liegt, an verschiedenen Stellen angebracht. Der Vorzug dieser Glascanülen besteht vorzüglich darin, dass sie gut vertragen werden und besser gereinigt werden können, als Silber- oder Kautschukcanülen. In Bezug auf die Behandlung der Lungentuberculose kann Referent völlig mit dem Verfasser übereinstimmen; bei einfachen katarrhalischen Erscheinungen ohne Infiltration und Ulceration wirken die Adstringentien oft sehr günstig; dagegen giebt es kein Mittel, die Infiltrate zurückzubilden; je mehr man daran macht, um so eher zerfallen sie. Bei Geschwüren empfiehlt Gottstein Bepinselungen oder Einträufelung einer 10 procent. Carbolglycerinlösung; sie wirkt schmerzlindernd und heilend; Rosenberg empfiehlt 20 proc. ölige Menthollösung, die sowohl anästhesirend als auch antiparasitär wirkt. Der chirurgischen Behandlung erkennt der Verfasser ihre volle Berechtigung zu, doch warnt er davor, dieselbe bei sehr heruntergekommenen Individuen anzuwenden. Wir wünschen dem geehrten Herrn Verfasser zu der neuen Auflage nochmals herzlich Glück, möge derselbe in der allgemeinen Anerkennung seiner Collegen die Befriedigung finden, die er bisher in seiner Lehrthätigkeit noch nicht hat finden können. Schech.

Neueste Archive und Zeitschriften.

Virchow's Archiv. Bd. 132. Heft 3.

1) Touton: **Ueber Russell'sche Fuchsinkörperchen und Goldmann'sche Kugelzellen.** Mit 1 Tafel.

Im Anschluss an einen früheren in der Münchener med. Wochenschrift veröffentlichten Fall (1893, No. 2 u. 3, Separatabdruck) beschreibt T. eine Reihe von Befunden von Russell'schen Körperchen und Goldmann'schen Kugelzellen. Es handelt sich um kugelige

Einlagerungen in im Bindegewebe gelegene Zellen und freie Kugeln in den Gefässen, Elemente die bestimmte Farbenreactionen geben und zum Theil mit den von Klein, Hauser und Goldmann beschriebenen identisch sind; die Körper färben sich mit Eosin, Frank's seifigem Methylenblau, mit Pikrinsäure (in dem van Gieson'schen Gemisch), besonders aber nach der Weigert'schen Fibrinfärbung und der Russell'chen Färbung, auch nach Ehrlich-Biondi. Ihre Fundorte waren: Ein Fall sogenannter allgemeiner Hautsarkomatose, ein Carcinom der Ohrmuschel, ein Carcinom des Praeputiums, 2 Ulcera rodentia der Wangen und ein Lebersarkom.

Die in Rede stehenden Gebilde liegen theils einzeln, theils in grösserer Zahl im Inneren der Zellen, sind homogen, ohne Membran, scharf conturirt. Das Zellplasma ist auf netzmaschenähnliche Reste reducirt, der Kern wird offenbar auf rein mechanische Weise zur Seite gedrängt und zeigt dann degenerative Erscheinungen.

In der früheren Publication (l. c.) wurden auch paarweise zusammenliegende Gebilde gefunden, selten solche die zu Dreien zusammenlagen und die Verfasser für obturirende Thromben hält.

Die Deutung der fraglichen Gebilde als Sporozoen glaubt Verfasser nunmehr zurückweisen zu können; im Gegensatz zu den thierischen Parasiten zeigen sie keine Vorliebe für kernfärbende Farbstoffe, auch die homogene Beschaffenheit der Gebilde spricht gegen eine parasitäre Natur, ebenso der Umstand, dass sich hier nur verdrängte und atrophische Kerne in den Zellen finden, während bei den Parasiten der Kern stets einen wesentlichen Bestandtheil des Schmarotzers darstellt, ferner dass die betreffenden Gebilde auch frei im Gewebe vorkommen, während die Protozoen obligate Zellschmarotzer darstellen.

Die früher vom Verfasser beschriebenen freien Kugeln im Gefässsystem hält er nun für Abkömmlinge einer homogenen Substanz, welche durch globulöse Degeneration (Klebs) im Blute entsteht. Von der letzteren zur Bildung der isolirten kugeligen Elemente fanden sich alle Uebergänge. Auch für die in den Zellen des Gewebes liegenden Formen ist die Herstammung aus dem Blute die wahrscheinlichste.

2) Dr. Yamagiava, Assistenzprofessor an der kais. japan. Universität zu Tokio: **Ueber die entzündliche Gefässneubildung, speciell diejenige innerhalb von Pseudomembranen.** (Aus dem pathologischen Institut zu Berlin.) Mit 4 Tafeln.

Aus der sehr reichhaltigen, nach einem grossen Material bearbeiteten Untersuchung, die sich auf die Ergebnisse anatomischer und experimenteller Forschungen stützt, können hier nur einige der wichtigsten Punkte hervorgehoben werden. In der Einleitung werden die bisher bekannten Arten der Gefässneubildung besprochen: die durch Sprossung, indem von den präformirten Capillaren aus sich Plasmafortsätze bilden, sich weiter verzweigen, unter einander in Verbindung treten und hohl werden; die intracelluläre, wobei Zellen des Granulationsgewebes ausserhalb der Gefässe hohl werden, mit den Gefässen in Verbindung treten und schliesslich von diesen aus Blut erhalten; endlich die intercelluläre (Billroth's secundäre Gefässbildung) die in der Weise vor sich gehen soll, dass Granulationszellen sich mit ihrer Längsaxe aneinanderlegen und zwischen sich einen — später blutführenden — Canal lassen. Sicher nachgewiesen ist von diesen 3 Formen nur die erste.

Aus seinen Untersuchungen am Leichenmaterial konnte Y. nur entnehmen, dass der Sprossung jedenfalls der Hauptantheil an der Vascularisation zukommt, während sich über die beiden anderen Formen keine Anhaltspunkte gewinnen liessen. Ersteres Resultat wurde auch in den experimentellen Untersuchungen bestätigt. Es folgen nun interessante Angaben über einige specielle Verhältnisse bei der Sprossung. Meist entstehen die Sprossen an den Stellen, wo Endothelkerne gelegen sind, aber nicht immer. Vielfach legen die Sprossen mit ihren Spitzen sich aneinander und verschmelzen, in anderen Fällen aber legen sich zwischen dieselben spindelförmige Zellen und stellen anscheinend die Verbindung her. Die Aushöhlung geschieht von der Lichtung der präformirten Gefässe, aus niemals intercellulär. Eine paarweise Anordnung der Zellen findet sich nur, soweit die Sprosse schon ausgedehnt ist. Innerhalb der Sprossen entstehen Kerne durch Theilung in loco oder durch Hineinrücken von präformirten Kernen von der alten Gefässwand aus; die Bildungs- und Keimzellen des Granulationsgewebes legen sich an die jungen Gefässsprossen seitlich an, können auch in der oben genannten Art eine Communication zwischen den Enden zweier Sprossen herstellen; nur im letzteren Falle entstehen die Kerne der jungen Gefässe nicht von den alten Endothelien her.

3) Prof. Dr. Julius Arnold-Heidelberg: **Altes und Neues über Wanderzellen, insbesondere deren Herkunft und Umwandlungen.**

Dass Wanderzellen sich in Gewebe umwandeln, respective solches produciren können, ist sicher; indess nimmt man fast allgemein an, dass diese Fähigkeit nur denjenigen Wanderzellen zukomme, welche A. histioide nennt und die von fixen Bindegewebszellen herkommen, nicht aber jenen, welche direct aus den Blutgefässen ausgetreten sind, den haematogenen Formen der Wanderzellen. Bezüglich der weiteren Entwicklungsfähigkeit der letzteren stellte nun A. neue Untersuchungen an und warf vor Allem die Frage auf, ob nicht auch ihnen eine Fähigkeit weiterer Entwicklung zukomme, wie man früher allgemein annahm. Die Versuchsanordnung bestand darin, dass Fröschen theils kleine Plättchen aus Hollundermark, theils Röhrchen aus Binsen in die Bauchhöhle und die Lymphsäcke applicirt wurden, theils dass Weizengries in die letztere eingespritzt wurde; alle diese in den Körper gebrachten Partikel werden sehr bald von Wanderzellen durchsetzt, deren weiteres Verhalten man nun am überlebenden oder am fixirten Präparat studiren kann.

Bei allen Versuchen fanden sich innerhalb der eingelegten Fremdkörper verschiedene Zellformen zu einer Zeit, wo eine Betheiligung des umgebenden Gewebes, also ein Hereinwachsen seiner Zellen oder deren Abkömmlinge (beim Frosch wenigstens) noch ausgeschlossen ist; die Zellen stammen also hier insgesammt aus dem Blute. Ein Theil der Zellen zeigt nun nachweislich Umwandlungen zu epitheloiden und Riesenzellen, ein anderer geht zu Grunde. Dabei stellt sich weiter heraus, dass auch die mehrkernigen Leukocyten, die man gewöhnlich für der weiteren Entwicklung unfähig hält, recht gut eine solche eingehen und zu grösseren Zellen sich umwandeln können, sowie dass gerade bei ihnen die amöboiden Bewegungen oft besonders lebhaft sind.

Die Vermehrung der eingewanderten Zellen geschieht jedenfalls nicht ausschliesslich auf dem Wege der Mitose, sondern auch nach den anderen vom Verfasser schon früher angegebenen Modificationen. Die mehrkernigen und Riesenzellen entstehen nur zum Theil unter dem Auftreten pluripolarer Kernfiguren, zum anderen Theil durch Fragmentirung etc.

Zum Schlusse weist Verfasser noch darauf hin, dass trotz der nachweislichen Weiterbildungsfähigkeit der haematogenen Wanderzellen dennoch die Möglichkeit vorliegt, dass hier nur provisorische Bildungen vorliegen und den histiogenen Wanderzellen die Gewebsneubildung im Wesentlichen allein zukommt.

Zeitschrift für klinische Medicin. 22. Bd. 6. Heft.

27) v. Jaksch-Prag: **Zur Kenntniss der Ausscheidung mucinartiger und fibrinartiger geformter Massen aus dem uropoetischen System.**

Bei einer 45jährigen an Nierensteinen leidenden Frau fand v. J. Gebilde, die den Curschmann'schen Spiralen entsprachen: Der trüb entleerte Urin setzte sofort ein massiges, fest zusammenhängendes, weiss gefärbtes Sediment ab; dasselbe — in Wasser aufgeschwemmt — erweist sich als aus einzelnen, bis 10 cm und darüber langen, durchscheinenden, spiralig zusammengedrehten, bandartigen, unverzweigten Gebilden von wenig wechselnder Breite bestehend. Ihrem chemischen Aufbaue nach bestehen sie aus Mucin und Fibrin.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass der für die Curschmann'schen Spiralen charakteristische Centralfaden fehlt; auf der Oberfläche der Gebilde sassen Epithelien, die denen der Blase und der Ureteren entsprachen, sowie amorphe Massen und Krystalle von schwefelsaurem Kalk (letzterer Befund ungemein selten im Urin). v. J. nimmt an, da diese oder diesen ähnliche Gebilde in Darmentleerungen und in Sputis schon nachgewiesen sind, dass alle Schleimhäute zur Production derselben unter gewissen Umständen befähigt seien. Zu diesen Voraussetzungen scheint ein chronischer Reizzustand der Schleimhaut und vielleicht auch eine alkalische oder neutrale Reaction des Schleimhautsecretes zu gehören. v. J. schlägt vor, die Krankheit, bei der es zur Ausscheidung der beschriebenen Spiralen durch den Urin kommt, als Ureteritis membranacea zu bezeichnen, wobei er die Frage offen lässt, ob diese Krankheitsform nur als Folge einer Nephrolithiasis oder auch als Krankheit sui generis auftreten kann.

In einem Falle von Abscessbildung in der linken Niere kam es zur Ausscheidung von Gerinnseln durch den Urin; die Gerinnsel stellten 10 cm lange, 3—4 mm dicke, zum Theil weisse, zum Theil rothgefärbte, vielfach verzweigte und verästelte Gebilde dar; sie waren bedeckt mit Epithelien der Nierencanälchen und bestanden aus Fibrin. Die Entstehung dieser Fibringerinnsel denkt sich v. J. auf folgende Weise: Durch einen Entzündungsvorgang, neben dem ein das Nierenbecken zu theilweisem Verschlusse bringender Process einherging, kam es zuerst zur Dilatation der in die Papille mündenden Ausführungsgänge; dann kam es in diesen zur Fibrinausscheidung, die sich nach der Peripherie zu in die kleineren Nierencanälchen fortsetzte; bei der nun einsetzenden eitrigen Einschmelzung des Nierengewebes, die auch das angenommene verschliessende Hinderniss im Nierenbecken beseitigte, wurden die Gerinnsel frei und gelangten in die Ureteren. Diese Annahme ist wohl gestützt durch den Verlauf des klinischen Bildes.

28) Dr. E. Münzer: **Ein Beitrag zur Lehre von der Dystrophia muscularis progressiva.** (Aus der med. Klinik des Herrn Prof. v. Jaksch.)

Münzer hatte Gelegenheit, den aus den Publicationen Erb's, Stintzing's und Penzoldt's wohlbekannten Metzger Wolf zu untersuchen und theilt seine Befunde mit. Gegen früher ist die Atrophie der Oberarmmusculatur bedeutend fortgeschritten, die früher atrophischen Oberschenkel sind jetzt hypervoluminös, so dass die Annahme einer secundären Fetteinlagerung in die atrophischen Partien gerechtfertigt erscheint. Mikroskopisch zeigt der hypervoluminöse M. deltoideus das gleiche Bild wie früher — vereinzelt gefundene ganz dünne Fasern will M. nicht in dem Sinne einer sich ankündigenden Atrophie verwerthet wissen; — der M. biceps, der früher das gleiche Bild bot wie der Deltoides und sich nur durch stellenweise nachweisbare Degenerationsvorgänge von diesem unterschied, zeigt jetzt das Bild der vorgeschrittensten Stadien der Atrophie;

besonders bemerkenswerth unter den bei dem M. biceps erhobenen Befunden, bezüglich deren Einzelnheiten auf das Original, das sehr instructive Abbildungen enthält, verwiesen sei, ist der Nachweis verfetteter Partien in den atrophischen Muskelfasern, ein Befund, der eine wesentliche Ergänzung der bisher giltigen Angaben über den Vorgang der Muskelatrophie bei der Dystrophie darstellt. Anhangsweise theilt M. noch eine frühere Beobachtung mit, die er bestätigen konnte an den von Wolf gewonnenen Präparaten, aus der hervorzugehen scheint, dass die Fibrillen einer Muskelfaser senkrecht zu einander verlaufen: die centralen Fibrillen verlaufen wie in der Norm senkrecht, die peripheren ringförmig um die centralen; M. hält die geschilderte für eine Erscheinung des lebenden Muskels im Momente der Durchschneidung, vielleicht spielt bei dem Zustandekommen dieses Phänomens der Zustand der Musculatur, z. B. Auflockerung des Zusammenhanges der Fibrillen, eine Rolle.

29) Dr. F. Kraus: **Ueber den Einfluss von Krankheiten, besonders von anämischen Zuständen auf den respiratorischen Gaswechsel.** (Aus der zweiten medic. Klinik zu Wien.)

Nach kritischer Darstellung unserer jetzigen Kenntniss von den Aenderungen des respiratorischen Gaswechsels unter dem Einflusse krankhafter Zustände berichtet Kr. zunächst über Versuche, die er in dieser Hinsicht an Anämischen, Leukämikern und Krebskranken angestellt hat. Zunächst hat sich herausgestellt, dass der Gaswechsel dieser Individuen in der Ruhe gegen die Norm nicht vermindert ist; sodann dass während der Verdauung bei Gesunden und Kranken eine, einige Stunden anhaltende Erhöhung des Gaswechsels eintritt. Die höchste beobachtete Erhöhung der Kohlensäureausscheidung betrug bei der gesunden Versuchsperson ca. 30 Proc., bei den Kranken meist etwas weniger, die Steigerung des Sauerstoffverbrauches bezifferte sich für den Gesunden bis auf 33 Proc., bei den Kranken erreichte sie 40 Proc., betrug aber meist weniger; sonach erscheint der Gaswechsel durch Nahrungsaufnahme beim Gesunden und bei den Kranken in vollkommen gleichem Sinne und auch in zahlenmässig ziemlich vergleichbarer Weise beinflusst.

Auch die Muskelarbeit wirkt ähnlich auf den Gaswechsel; derselbe ist selbst bei schwer anämischen Patienten einer relativ bedeutenden Erhöhung fähig; diese Steigerung ist jedoch derjenigen nicht adäquat, welche ceteris paribus beim Gesunden erfolgen kann. Die Steigerung des Gaswechsels bei der Arbeit wird nicht erreicht durch Erhöhung der Atemfrequenz, sondern hauptsächlich durch Erhöhung der durchschnittlichen Respirationstiefe. Bei den anämischen Kranken zeigte der respiratorische Coefficient $\left(\frac{CO_2}{O}\right)$ deutliche Tendenz zum Sinken; diese Erscheinung kann nur so erklärt werden, dass die Steigerung der Kohlensäureproduction nicht vollkommen gleichen Schritt hält mit der Erhöhung des Sauerstoffverbrauches, es lässt sich daraus der Schluss ziehen, dass durch qualitative Aenderungen des Stoffwechsels die der Spaltung unterworfenen Molecüle nicht in gewöhnlicher Weise zu den normalen Endproducten weiter oxydirt werden. — Im dritten Abschnitt seiner Arbeit, der auszugsweise nicht wiedergegeben werden kann, kommt Kr. zu dem Schlusse, dass die Unabhängigkeit der Verbrennungsprocesse sowohl hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Lungen, insbesondere aber hinsichtlich der Menge des mit dem Blute circulirenden Sauerstoffes eine ausserordentlich weitgehende ist, dass also die medicinische Praxis nicht gar zu ängstlich um die Herstellung jedes Procent Hämaglobins im Blute sich zu mühen braucht. — Bei pathologischen Processen, welche die Aufnahme des Sauerstoffes in die organische Substanz der Gewebe zu modificiren geeignet wären, z. B. Fieber, Diabetes mellitus, findet sich eine Steigerung der Oxydationen nicht; es sind im Organismus Vorgänge anzunehmen, die compensatorisch zu wirken im Stande sind, die Erhaltung der Gesammtgrösse der Verbrennungen und damit der normalen Eigentemperatur wird vom Organismus mit allen zur Verfügung stehenden ausgleichenden Mitteln durchgesetzt. Bei den „Stoffwechselkrankheiten“ handelt es sich nicht um pathologische Spaltung und Oxydation aller, sondern nur um pathologische Verbrennung ganz bestimmter Molecüle, die in der Gesammtverbrennung in Folge Compensation nicht merkbar wird. Für manche „constitutionelle“ Krankheiten ist eine primäre locale Organerkrankung auch schon gefunden, für die anderen bleibt sie zu suchen.

30) Dr. Waetzoldt: **Beitrag zur Lehre von der Polymyositis acuta (post partum).** (Aus der Klinik des Herrn Geheimrath Leyden.)

Zwei genau beobachtete Fälle von Polymyositis post partum, von denen einer letal endigte, und deren Krankheitsgeschichten mitgetheilt werden, geben W. Veranlassung unter Berücksichtigung der bis jetzt vorliegenden Casuistik seine Ansichten über die Aetiologie, den anatomischen Befund, den Verlauf u. s. w. darzulegen. Die Aetiologie ist zur Zeit noch nicht klar; die infectiöse Natur ist nicht zu bezweifeln, doch ist bisher der Nachweis eines specifischen organisirten Erregers — seien es nun Bacterien oder Protozoen — oder eines specifischen Toxines nicht geglückt. Zum Zustandekommen der Infection hält W. ein prädisponirendes Moment in Form angeborener oder erworbener Muskelschwäche, vorhergegangener anderer Infectionskrankheiten, Ueberanstrengung und Erkältung für nothwendig. (Zwangloser und einfacher wird die Erklärung der Aetiologie, wenn man die Polymyositis auffasst als eine in den Muskeln sich localisirende Metastase einer Blutinfection; von den als prädisponirende Momente angeführten Infectionskrankheiten wissen wir, dass sie unter Umständen zur Blutinfection führen; dass stattgehabte Blutinfection so selten nachgewiesen wird, liegt an der Mangelhaftigkeit der bis jetzt geübten Methoden. Ref.)

Bei der pathologischen Anatomie betont W. die Möglichkeit, dass sowohl parenchymatöse als interstitielle Störungen (vielleicht abhängig von der Natur des Erregers. Ref.) vorkommen können und nachgewiesen sind. Von den Symptomen sind constant Schmerz — spontan und hochgradige Druckempfindlichkeit —, Functionsstörung — theils reflectorisch wegen der Schmerzen, theils bedingt durch die pathologischen Veränderungen des Gewebes —, Muskelschwellung und Oedem, Temperatursteigerung, in der Mehrzahl der Fälle fand sich (wohl als Ausdruck der septischen Infection. Ref.) Hautröthung in fleckiger und diffuser Ausbreitung. Differential-diagnostisch bedeutungsvoll sind Trichinose, Polyneuritis, Tetanus rheumaticus. Verlauf und Prognose sind wechselnd; im Grossen und Ganzen ist der Krankheitsvorgang von keiner grossen Malignität (W. scheidet allerdings die Fälle, bei denen Sepsis nachgewiesen war und die tödtlich endeten, als complicirte, bei denen die Complication den Tod bedingte, aus bei der Beurtheilung der Prognose); der Tod wird bedingt durch Localisation der Entzündung in den lebenswichtigsten Muskelgruppen. Von therapeutischen Eingriffen empfiehlt W. Massage, hydropathische Einpackungen, Salicylsäurepräparate.

31) Dr. Ciąglinski und Dr. Hewelke: **Ueber die sogenannte schwarze Zunge.** Die völlig einwandsfreie bakteriologische Untersuchung eines Falles von black tongue ergab als Ursache dieser Erkrankung einen bisher noch nicht beschriebenen, nicht pathogenen Mucor, den die Autoren wegen der Farbe der reifen Culturen Mucor niger zu bezeichnen vorschlagen. Da die bisherigen Untersuchungen als Wesen der Krankheit eine primäre Erkrankung des Epithels erwiesen haben — Hypertrophie der Zungenepidermis, besonders der Papillae filiformes mit nachfolgender Verhornung, oder Hyperkeratose mit consecutiver degenerativer Atrophie der Epidermiszellen —, so nehmen die Verfasser wohl mit Recht an, dass es schwarze Zungen verschiedener Provenienz gibt und bezeichnen die von ihnen beschriebene Form als Mykosis linguae mucorina nigra seu nigrites mucorina linguae; für die anderen Formen bleiben die alten Bezeichnungen.

32) Geheimrath Leyden: **Noch ein Wort zur Cholera-Nephritis.** In dem kurzen Aufsatze hält Leyden daran fest, dass die bei Cholera gefundene, nur noch nach Unterbindung der Nierenarterie und bei Einwirkung starker Gifte (Sublimat, Chrom- und Salzsäure) nachweisbare Coagulationsnekrose der Nierenepithelien für Cholera charakteristisch ist, da nach seinen neuesten Untersuchungen keine andere Infection oder Intoxication gleiche Veränderungen des Nierenepithels hervorzurufen im Stande ist. Bezüglich der Theorie der Choleraniere weist er die toxische zurück und bleibt bei der, nach welcher die Nierenveränderungen Folgen des Wasserverlustes sind. Bei Meerschweinchen, die an Choleraintoxication eingingen, konnte Coagulationsnekrose des Nierenepithels nicht nachgewiesen werden.

Wegen der Bedeutung, der in unserer bacterienseligen Zeit einem der momentanen Hauptströmung sich nicht anschliessenden Ausspruch einer Autorität zukommt, sei folgender Satz zu allgemeinerer Beherzigung angeführt: „Der allgemeinen klinischen Erfahrung widerstrebt es überhaupt, die Diagnose von Krankheiten in allen Fällen auf ein einziges Symptom, ich meine hier den Befund von Kommabacillen, aufzubauen. Die Natur ist nicht so dogmatisch — es gibt im practischen Leben immer Ausnahmen von der Regel. Es dürfte also wohl zweckmässig sein, neben dem bakteriologischen Befunde auch noch andere Zeichen, insbesondere die Nieren zu berücksichtigen.“

Dr. Sittmann.

Vereins- und Congress-Berichte.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 14. Juni 1893.

Herr v. Bergmann: **Ueber Trepanation bei Schusswunden.**

Die Schusswunden, welche durch Revolver mit einem Kaliber von 7—9 mm entstehen, nehmen nicht allein wegen ihrer Häufigkeit unser Interesse in Anspruch, sondern auch deshalb, weil das Kaliber ungefähr gleich ist demjenigen der neuen Handfeuerwaffen der Armee. Manches, was man hier ermittelt, kann man übertragen auf die Schussverletzungen eines zukünftigen Krieges. Allerdings existiren Unterschiede in den Bewegungen zwischen beiden Geschossen und in der physikalischen Beschaffenheit der Projectile. Während dieselben bei Revolvern aus Blei gefertigt sind, handelt es sich bei den Flinten um Kugeln, welche einen harten Stahlmantel besitzen. In B.'s Klinik kamen in letzter Zeit in 25 Fällen Schussverletzungen des Schädels zur Beobachtung. Dieselben waren vermuthlich in selbstmörderischer Absicht beigebracht. Das

klinische Bild differenzirte sich in dreifacher Hinsicht. Nicht berücksichtigt werden die Fälle, wo die Verletzten einige Stunden nach der Verletzung starben, vielmehr nur diejenigen, welche lebend in die Klinik gebracht wurden. Entweder kommen sie bewusst- und bewegungslos zur Beobachtung unter den mehr weniger ausgesprochenen Symptomen des Hirndruckes; dieselben sind dann oft fortschreitender Art. Die Pulsverlangsamung macht einer Beschleunigung Platz; Cheyne-Stokes'sches Athmen tritt ein und die Verletzten gehen zu Grunde. Oder die Symptome stehen still. Die Bewusstlosigkeit nimmt nach einigen Stunden oder Tagen ab. Die Kranken geben auf Fragen wieder Antwort und kommen allmählich wieder zu sich. Ein Theil kommt mit dem Leben davon. In einer 3. Gruppe von Fällen fehlt die Bewusstlosigkeit oder ist nur wenig entwickelt. Die Patienten sind aus ihrem etwas somnolenten Zustande leicht zu erwecken. Es treten aber locale Paresen auf, Krämpfe, Hemi- und Monoplegieen, Aphonie, epileptiforme Anfälle, beschränkte Contractionen an Fingern und Hand. Endlich können auch sämmtliche Symptome ganz fehlen, trotzdem eine penetrirende Schusswunde vorliegt, nicht als ob die Sonde dieselbe festgestellt hätte, sondern weil die genaue Betrachtung der Fälle es zur Gewissheit macht. Alle diese Schädelverletzungen führen ein bestimmtes klinisches Bild vor. Bei schweren Fällen der ersten Art handelt es sich meist um Eröffnung der Seitenventrikel und um Blutergüsse in dieselben. Jedes Trauma von der Schädel-Convexität verursacht Extravasate in die weisse Hirnsubstanz. Je nachdem diese Ergüsse wie eine Kappe die Hemisphären decken oder in die Ventrikel übergehen, sind die Erscheinungen stillstehender, vorübergehender oder sich rückbildender Art. Befindet sich Blut in den Ventrikeln, so findet ein Zurückgehen selten statt. Die Erscheinungen des Hirndruckes nehmen dann zu und der Patient geht in kurzer Zeit zu Grunde. In der 2. Gruppe von Fällen, wo es sich um localisirte Paresen oder um epileptiforme Krämpfe handelt, können wir annehmen, dass der hintere Abschnitt der motorischen Region, der Gegend des Sulcus Rolandi, verletzt ist. In der Mehrzahl der Fälle, wo alle Symptome fehlen, handelt es sich um Verletzung beispielsweise von Frontal-, Occipital-, einen Theil des Schläfe-Lappens etc. Ein 7 mm Geschoss dringt nicht in grosse Tiefen ein; es bleibt dicht unter dem Hirnmantel liegen oder an der Oberfläche des Hirns in der Dura. Aber es erzeugt jedesmal einen bedeutenden Quetschungsherd. Die Quetschwunde dehnt sich nicht so in die Tiefe, wie in die Fläche. Endlich werden Knochensplitter in die Hirnmasse hineingetrieben. Selbst in Fällen, wo das Geschoss den grossen Hirnmantel durchsetzt und in grösseren Tiefen der weissen Zwischenmasse sitzt, bleiben diese Knochensplitter oben stehen. Ganz dieselben Störungen an der Oberfläche des Hirns finden wir da, wo Stirn- und Occipital-Lappen getroffen sind, Strecken also, welche, ohne Symptome zu machen, verloren gehen können. Sehr wichtig ist der Unterschied, ob die Quetschwunden mit Eiterbildung verlaufen oder nicht. Im ersteren Falle schliesst sich bald Leptomeningitis purulenta an und der Patient geht regelmässig schnell zu Grunde. Unser Bestreben muss also dahin gehen, die Eiterung zu vermeiden. Wir müssen uns die Frage vorlegen: hindern die Kugel oder die Knochensplitter die einfache Rückbildung zur Narbe, fördern sie die Entwickelung des Eiters? Erzeugt nun der Fremdkörper nothwendig eine Eiterung? Vor 20 Jahren glaubte man noch, dass um den Fremdkörper als um einen toten Körper sich eine Demarcationszone mit Eiter bilden müsse. Einheilungen sind in grosser Zahl constatirt. Unter B.'s 25 Fällen, wo es sich bei allen um Schüsse aus unmittelbarer Nähe handelt, kommen 15 Fälle vor, welche geheilt sind. Die Heilungen sind nach mehr oder weniger langer Zeit bestätigt worden; viele Patienten haben sich nach Jahren wieder als gesund vorgestellt. Unter den 15 Fällen befindet sich auch ein Doppelschuss. Ungeheilt verliess die Klinik, auf Requisition der Polizei, nur ein Fall. Weiter wurden durch Trepanation geheilt 3 Fälle. Gestorben sind 6, die nicht trepanirt waren und einer, der trepanirt war. Von den Gestorbenen sind 5 an den ersten beiden Tagen zu Grunde gegangen: schwere Erscheinungen offenbarten sich am Schädel und Hirn; es handelte sich um Eröffnung der Seitenventrikel. Ein Patient starb an Abscess des Frontallappens.

Wenn unter 25 Fällen 5 so schwer waren, dass sie zu Grunde gehen mussten, man sie also ausschliessen darf, so sind von den Patienten, welche die ersten 24 Stunden ohne schwerere Erscheinungen überlebten, wenigstens 15 dauernd geheilt worden. Es widerspricht dies nicht der Anschauung, welche wir heute über Einheilung von Geschossen im Allgemeinen haben. Die ersten Erfahrungen machte Ott 1870/71. 15 Proc. aller Weichtheilschüsse, welche so gut wie gar nicht behandelt wurden, hat er ohne jede Spur einer Eiterung heilen sehen. Man hat heute zum Glück allmählich aufgehört, die Geschosse zu suchen. Dadurch hat man bedeutend mehr Heilungen erzielt. Hier steht B. auf dem Boden vielfacher eigenster Erfahrungen. Man muss die Wunde occludiren, etwa wie eine Knieverletzung, und sie vor kleinen Schädlichkeiten bewahren. Gehen wir so vor, so werden wir in einem zukünftigen Kriege segensreich wirken. Hiernach giebt es für eine Kategorie von Schusswunden, nämlich die, welche keine Symptome machen (s. o.), keinen Grund zu irgend einem operativen Eingreifen. Treten aber sofort schwere Reizerscheinungen auf (Contracturen, epileptiforme Krämpfe, Monoplegieen etc.), so sind wir berechtigt, operativ einzugreifen.

Treten die Reizerscheinungen aber erst später auf, so räth B. nicht zu trepaniren. B. kennt also nur folgende beiden Indicationen für die Trepanation nach Schusswunden: 1) Verletzung der motorischen Region. 2) Reizerscheinungen unmittelbar nach der Verletzung. In allen andern Fällen aber kann man keinen besseren Rath geben als den, die Wunde in Ruhe zu lassen und einen aseptischen Verband anzulegen.

Sitzung vom 21. Juni 1893.

Herr **Casper** demonstrirt Präparate eines Blasentumors, der sich als Carcinom erwies. Auffällig war, dass keine Blutungen stattgefunden hatten.

Herr **Bidder** stellt einen Fall von Polydactylie vor.

Herr **Liebreich: Kritik der Koch'schen Untersuchungsmethoden der Choleradejectionen.**

L. versucht, diese Methoden als unzulänglich darzustellen. Die Untersuchung bestehe, wie bekannt, in der Herstellung von gefärbten Deckglas-Präparaten, in der Züchtung der Bacillen auf Gelatineplatten, resp. in Peptonlösungen, in der Anstellung der sogenannten Cholerarothreaction und in der Infection von Meerschweinchen mit Choleraculturen. Die Peptonculturen sind nach L. durchaus unzuverlässig; die Peptonpräparate sind ganz verschieden, man habe kein einheitliches chemisches Gemisch vor sich. Ebenso sei die Cholerarothreaction keineswegs charakteristisch für Cholera und komme auch bei andern Zuständen vor. Thierversuche seien auch nicht beweisend, namentlich nicht der von Koch angegebene Infectionsmodus, nach dem bei Meerschweinchen der Magensaft durch Sodalösung abgestumpft und der Darm durch Opiumeinspritzung zur Ruhe gebracht wird. Aber auch die Pfeiffer'sche Methode sei nicht beweisend. Ferner wendet sich L. sehr scharf gegen die Anwendung der Oese als einheitliches Maass zur Messung von Choleraculturen. Das sei ganz unbestimmt und unwissenschaftlich. Weiter behauptet L., der von Koch in Indien gefundene Bacillus sei ein ganz anderer als der in Frankreich und Deutschland nachgewiesene. Von den indischen Choleravibrionen sage Koch, dass sie Milch unverändert lassen; für die andern treffe dies nicht zu.

Hinsichtlich der Form der Choleravibrionen variirten die Angaben der Forscher ausserordentlich. So habe B. Fischer, der Begleiter Koch's nach Aegypten und Indien, wahrgenommen, dass die Kommaformen sich vielfach zu Stäbchen umbildeten. Ebenso leicht sei es natürlich möglich, dass Stäbchen sich zu Kommaformen umbildeten. Das werde auch von Peter in Paris behauptet. Was die Pettenkofer'schen und Emmerich'schen Versuche betreffe, so seien die Krankheitserscheinungen wesentlich auf psychische Einflüsse zurückzuführen. Es stelle sich bei Einnahme von Giften stets heraus, dass die Leute entweder in Ohnmacht fallen oder erbrechen oder Durchfall

bekommen. Von grosser Wichtigkeit sei, dass man bei Personen, die keine Störungen zeigten, Kommabacillen gefunden habe. Auch gegen die von Behring betriebenen Bestrebungen (Blutserumtherapie) wendet sich L. Er weist auf die Erfahrungen hin, die man aus den anatomischen und physiologischen Untersuchungen, speciell aus der Zellenlehre, gewonnen habe. Im Wesentlichen sei es die Zelle, von der es abhänge, ob ein Krankheitserreger dem Organismus schaden könne oder nicht. Tauben seien gegen Milzbrand immun. Lasse man die Thiere aber hungern und schwäche dadurch ihre Zellen, so komme es trotz der Immunität zur Ansteckung. Zum Schluss des (mit zahlreichen persönlichen Spitzen gegen Koch und seine Schüler ausgefüllten) Vortrages spricht L. den Wunsch aus, dass die alten auf anatomisch-physiologischer Grundlage beruhenden Anschauungen in der Medicin wieder eine activere Rolle spielen möchten als in der neuesten Zeit. Ludwig Friedländer.

Verein für innere Medicin zu Berlin.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 18. Juni 1893.

Herr **Leyden: Ueber Polyneuritis mercurialis.**

L. berichtet über einen Patienten, der mit Erscheinungen einer acuten Ataxie in die Klinik kam. Er war kurz vorher bei einer luetischen Erkrankung mit Hg behandelt worden (Schmiercur). Drei Tage nach Beendigung der Cur traten die ersten Erscheinungen der Ataxie auf. Man glaubte an Tabes. Die Kniereflexe erloschen, die Sensibilität wurde gestört, der Gang schwerfällig. Die Untersuchung lehrte, dass man es mit einer multiplen Neuritis zu thun hatte und zwar mit derjenigen Form, die mit Lähmungen einhergeht. Der Patient kam von der syphilitischen Abtheilung nach der medicinischen Klinik und wurde nach mehreren Wochen geheilt entlassen. — Es handelte sich also um eine multiple Neuritis, welche sich auf luetischer Basis abgespielt hat oder um eine Hg-Vergiftung; alles spricht für das letztere. Luetische Erkrankungen kommen in dieser Form nicht vor. Ferner entsprachen in diesem Falle die Lähmungen vollkommen denjenigen, welche man bei andern Intoxicationen z. B. mit Arsen beobachtet hat. Die Litteratur berichtet hierüber wenig.

In der Discussion bestreiten Herr Bernhardt und Herr Remak die Anschauung Leyden's und suchen darzuthun, dass es sich um eine luetische Erkrankung handelt. Ludwig Friedländer.

Greifswalder medicinischer Verein.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 11. März 1893.

Vorsitzender: Herr Mosler. Schriftführer: Herr Hoffmann.

Herr **Buschke:** Demonstration einer **Schussverletzung.**

Der Patient, der in selbstmörderischer Absicht sich einen Schrotschuss unter das Kinn beigebracht hatte, zog sich dadurch eine grauenhafte Verstümmelung zu. Am Tage nach der Aufnahme zeigte sich an Stelle des Gesichtes nur ein Gemengsel von Schmutz, Blutgerinnsel, Fleischfetzen etc., aus denen erkennbar nur das rechte Auge hervorlugte. Nach gründlicher Reinigung ergab sich, dass vom Gesicht intact war die Stirngegend, die Gegend des rechten Auges, des rechten Hochbeins und der rechten Nasenhälfte. Alles Andere war verwandelt in ein Convolut regellos umherhängender Fleischlappen. Die Wundflächen waren bedeckt mit einem grünlichen aashaft stinkenden Belag. Ober- und Unterlippe war links abgerissen, vom Unterkiefer war das Mittelstück herausgerissen, der Mundboden zerrissen, die Zungenspitze zerfetzt. Vom Oberkiefer war der ungefähr dem os intermaxillare entsprechende Theil mit einem Theil des harten Gaumens zerstört. Die Highmorshöhle war eröffnet, die Nasenhöhle communicirte mit der Mundhöhle.

Zunächst hatte Patient Temperatursteigerungen, doch nicht über 38,2 und musste mit der Schlundsonde ernährt werden, später trank er aus einer Schnabeltasse, deren Ansatz durch ein Drainrohr verlängert war, so dass es bis an die hintere Pharynxwand reichte.

Nach 14 Tagen wurde mit dem plastischen Verschluss der Defecte begonnen, was um so dringender war, da die Lappen stark zu schrumpfen begannen. Zuerst wurde die Ober- und Unterlippe an ihrer linken Ansatzstelle wieder angenäht. Es gelang dies ziemlich schwer. Leichter war es, den Nasenflügel anzunähen und die anderen unregelmässigen Weichtheilrisse zu schliessen. Es blieb schliesslich nur noch das ziemlich grosse Loch im Mundboden. Dasselbe wurde nicht völlig geschlossen, sondern eine markstückgrosse Oeffnung gelassen, welche dem Abfluss der Mundsecrete dienen sollte. Es wurde durch diese Oeffnung ein Jodoformgazestreifen geschoben, welcher gleichzeitig die Zunge etwas nach oben drückte und auf diese Weise verhindern sollte, dass die Zunge unter das Niveau des Unterkiefers sank. Bei der Entlassung konnte der Mund activ geöffnet werden. Später lassen sich vielleicht noch zur Verbesserung der Sprache und der kosmetischen Verhältnisse Prothesen oder kleinere plastische Operationen verwenden.

Herr **Heidenhain:** Ueber die Erfahrungen in der Greifswalder chirurgischen Klinik in der **Behandlung des Lupus,** der in Neu-Vorpommern sehr häufig und leider meist auch in sehr schweren Formen auftritt. Weil die Erfolge der Behandlung mit scharfem Löffel und Thermocauter nicht dauernd waren, wird jetzt die Methode von Thiersch geübt, den Lupus wo und wie er auch sitze und wie gross er auch sei, zu exstirpiren und den Defect durch Transplantation zn decken. Die erste Veranlassung hierzu gab ein Mädchen mit Lupus des ganzen Gesichtes, bei welchem die ganze Wange vom Ohr bis zum Mund hinunter ulcerirt war. Nach wenigen Wochen verliess sie in 2 Sitzungen geheilt die Klinik. Nach einem Jahre stellte sie sich mit einem Recidiv vor, das wieder transplantirt wurde. Im Anschlusse an diesen Fall werden noch mehrere andere Fälle mit Lupus gezeigt, die sich noch in Behandlung befinden und welche zeigen, dass man hoffen kann, mit der Thiersch'schen Methode auch bei einem Lupus des ganzen Gesichtes die erkrankte Haut durch gesunde vom Oberschenkel zu ersetzen.

Herr **Ballowitz** demonstrirt eine Anzahl von Zeichnungen, welche die **Innervation** derjenigen **Pigmentzellen** beweisen, die als Chromatophoren bezeichnet werden und die Farbenwechsel in der Haut niederer Wirbelthiere durch ihre Contraction resp. Ausdehnung verursachen. Aus den Zeichnungen ging hervor, dass die Chromatophorenschicht der Haut ausserordentlich reich an Nervenfasern ist. Nervenfaserbündel durchziehen das Bindegewebe und bilden ein lockeres Geflecht. Von demselben zweigen sich feinere Fäden ab, die sich ihrerseits wiederum zu einem weitmaschigen Geflecht verbinden. Aus den letzteren, oft auch direct aus den gröberen, gehen feine Fädchen ab zu den benachbarten Chromatophoren. Die Nervennetze der einzelnen Chromatophoren stehen durch Verbindungsfäden überall unter sich in Verbindung. Von den Nervennetzen gehen zu dem Zellkörper der Chromatophoren feinste varicöse Fibrillen, welche sich verzweigen und frei enden. Höchst merkwürdig ist die grosse Zahl der Endfibrillen, die zu einer einzigen Zelle gehen.

Herr **Peiper:** Demonstration einiger Präparate von Taenia nana, die er Leichtenstern-Köln verdankt.

Herr **Solger** demonstrirt 1) den **Bürstenbesatz an secretleeren Epithelzellen** des aufsteigenden Schenkels der Henle'schen Schleife einer menschlichen Niere, 2) den **asymetrischen Verlauf** der weiblichen Ureteren bei totaler Abweichung der Axe des gleichzeitig retrovertirten Uterus nach rechts.

Herr **Helferich** spricht über blutige Reposition von Luxationen unter Beifügung historischer und technischer Bemerkungen. Zur Demonstration gelangen 2 Fälle von blutig reponirter frischer und veralteter Ellbogenluxation, welche ein sehr gutes Resultat zeigen, und 1 Fall von blutig reponirter veralteter Hüftgelenkluxation bei einem 3jährigen Kinde, der geradezu ideale Bewegungsverhältnisse darbietet.

Aus den Pariser medicinischen Gesellschaften.

Académie de Médecine.

Sitzung vom 6. Juni 1893.

Ueber die Bright'sche Krankheit.

Dieulafoy spricht die Ansicht aus, dass auf Grund der neueren Erfahrungen die Lehre der chronischen Nierenentzündungen einer gewissen Umwandlung gegenüberstehe, dass sie sich mit einigen Symptomen bereichert habe, welchen bis jetzt keine Aufmerksamkeit geschenkt worden sei. Ueber die ausgebildeten Formen dieser Erkrankungen sind wir wohl ziemlich unterrichtet, häufig aber sind wir nicht im Stande, sie im Beginne, d. h. genügend bald oder bei latentem Verlaufe, d. h. in Verbindung mit Affectionen anderer

Art, zu erkennen. Albuminurie und Oedeme sind zwar zwei charakteristische Symptome, aber nicht constant auftretend. Bei den 60 Fällen von Bright'scher Krankheit, welche Dieulafoy zur Beobachtung dienten, fehlte in 1/4 derselben die Albuminurie, auch Lepine und Lancereaux haben das zeitweise Fehlen des Eiweisses im Harn constatirt. Im Gegensatz dazu giebt es bekanntlich Personen, welche zu verschiedenen Tageszeiten zuweilen Eiweiss im Harn haben, ohne jemals irgend ein Nierenleiden besessen zu haben. Ausser den beiden erwähnten kommen bei der Bright'schen Krankheit einige im frühen Stadium auftretende Symptome vor, welche einzeln wenig Bedeutung haben, in ihrer Gesammtheit aber die Diagnose sichern können. Das sind vor Allem Gehörstörungen (viel häufiger wie Sehstörungen): als Ohrensausen, Schwerhörigkeit (sehr selten Taubheit) unter den 66 Fällen 34 mal constatirt. Der sogen. Menière'sche Schwindel, welcher allen Medicamenten, sogar dem Chinin trotzt und in wenigen Tagen auf Milchdiät schwindet. Das Gefühl des Taubseins, meist auf einige Finger localisirt, selten auf alle ausgedehnt und mehrere Minuten bis 1/4 Stunde während, kommt in allen Stadien der Bright'schen Krankheit vor. Ausser sehr hartnäckigem Hautjucken tritt besonders das häufige Bedürfniss, zu uriniren auf, ohne dass die Menge des Urins vermehrt wäre, d. i. die sogen. Pollakiurie im Gegensatz zur Polyurie. Ein weiteres noch wenig bekanntes Symptom der Bright'schen Krankheit ist die grosse Empfindlichkeit der Kranken gegen die Kälte, 37 mal unter den 60 Fällen constatirt; besonders an Knieen, Waden und Füssen sind oft alle künstlichen Mittel nicht im Stande eine Erwärmung herbeizuführen. Nasenbluten nicht sehr heftig, mehrere Tage bis Wochen andauernd, wurde in 34 Fällen beobachtet. Die Wadenkrämpfe, welche bei Nacht in sehr schmerzhafter Weise die Kranken quälen, gehören zu den constantesten Symptomen (in 46 von den 60 Fällen gefunden). Schliesslich hat noch die Arteria temporalis das deutlich hervorspringende Aussehen wie bei Atheromatose; es ist das eine Folge der übermässigen Spannung, welche der im ganzen Arteriensystem erhöhte Blutdruck hervorruft. Wenn also der Patient erzählt, er habe seit einiger Zeit häufigen Drang zum Uriniren, er habe öfters Anfälle von Taubsein der Finger, Wadenkrämpfe, Nasenbluten besonders Morgens gehabt, so liegt der Verdacht sehr nahe, dass er an Morbus Brightii leidet, auch wenn er nie Oedeme gehabt hat und sein Harn kein Eiweiss enthält. Diese „kleinen" Symptome können besonders dann zur sicheren Diagnose leiten, wenn die Erkrankung mit Gicht, Rheumatismus oder mit Syphilis, wenn sie mit Infectionskrankheiten, (Typhus, Scharlach, Pneumonie) verbunden ist. Auch bei Bleichsüchtigen kann es vorkommen, dass Kopfschmerzen, Athemnoth, Herzklopfen als Zeichen der Chlorose gelten, während sie nichts weiter als kleine Symptome einer latenten Nierenentzündung sind. Ein sicheres Criterium besitzen diese kleinen Symptome der Bright'schen Krankheit in der Milchdiät, durch welche Besserung oder Heilung erzielt wird.

Die Prognose und Therapie dieser Erkrankung hängt also nicht von der Albuminurie ab und keineswegs sind diejenigen am schwersten betroffen, welche die grösste Menge Eiweiss im Harne haben; mit wenig oder gar keinem Eiweiss kann Einer viel schwerer krank sein. Bezüglich der Behandlung ist das Praedominirende die Milchdiät, welche sowohl bei dem ausgeprägten wie auch den kleinen Symptomen strenge auferlegt werden muss. Ferners ist das Augenmerk auf die Verbindungen zu richten, welche die Bright'sche Krankheit mit anderen Leiden, wie Rheumatismus, Syphilis und Chlorose eingehen kann.

Steresol, ein neues Antisepticum.

Nach der Mittheilung von Berlioz ist das Steresol eine phenolhaltige, lackartige Flüssigkeit, welche die Eigenschaft hat, an den Schleimhäuten und der äusseren Haut fest haften zu bleiben. Das Phenol verdampft nach den gemachten Experimenten von der Oberfläche erst nach 24 Stunden. Im Hospital Trousseau wird das Mittel seit 3 Monaten gegen Diphtherie angewandt, der Procentsatz der Heilungen beträgt 81. Hallopeau erzielte sehr rasche Heilung tuberculöser Ulcerationen der Haut und der Zunge. Das Steresol gestattet an Schleimhäuten und Körpergegenden, wo es unmöglich oder schwierig ist, haltbare Verbände anzulegen, Antisepsis zu üben und so dürfte es in zahlreichen Indicationen noch gute Dienste leisten.

Académie des Sciences.

Sitzung vom 5. Juni 1893.

Ueber die Erfolge der Ueberimpfung von Krebsmassen des Menschen auf Thiere.

Mayet impfte in einer ersten Versuchsreihe von einem Brustkrebs stammenden Saft 3 gesunden weissen Mäusen ein; in der Zeit vom 15. Juni bis 7. Juli 1892 erhielten sie je 7 mal 1 ccm des Saftes. In keinem Falle entstanden von den Injectionen locale oder allgemeine Folgen irgend welcher Art. Am 20. März 1893 starb ein Thier ohne eine Krebsaffection. Gegen Ende April wird ein zweites krank, magert ab und stirbt am 28. Mai. Bei der Autopsie findet man in der rechten Niere (am unteren Theil des convexen Randes) 2 durch gesundes Gewebe von einander getrennte, scharf umschriebene, weisslich-graue mässig resistente Herde von Erbsengrösse; das übrige Gewebe der Niere ist völlig normalen Aussehens und intact. In der linken Niere ist ein Stück Gewebe von 3 mm Durchmesser auf dem Durchschnitte von weiss-röthlich marmorirter Farbe und wahrscheinlich dasselbe pathologische Product wie die in der rechten beschriebenen Die histologische Untersuchung derselben ergiebt ein aus Epithelzellen bestehendes Neoplasma; einige haben ganz das Aussehen der typischen Krebszellen. — Die dritte Maus lebt noch in bester Gesundheit.

In 3 anderen Versuchsreihen, wo die Impfungen mit Magen- und Brustkrebs gemacht wurden, sind die Resultate negativ gewesen. St.

Aus den englischen medicinischen Gesellschaften.

Royal medical and chirurgical Society.

Sitzung vom 13. Juni 1893.

Atropin bei Cholera.

Aufmerksam gemacht durch die Aehnlichkeit der Symptome der Cholera mit denen der Muscarinvergiftung stellte Lauder Brunton Versuche mit dem bewährten Antagonisten des Muscarin, dem Atropin, bei einigen unzweifelhaften Fällen von Cholera asiatica an und kommt zu dem Schlusse, dass Atropin, subcutan angewendet, hauptsächlich in den Fällen, bei denen die Circulationsstörungen im Vordergrunde sind, von grossem Nutzen sich erweisen wird, weniger bei solchen mit vorwiegend intestinalem Charakter. —

Geriven glaubt durch Atropin namentlich auch auf die Muskelkrämpfe günstig einwirken zu können und Pye-Smith empfiehlt eine versuchsweise Anwendung desselben auch bei den andern ähnlichen Krankheitsformen, wie z. B. bei der Cholera infantum. F. L.

Verschiedenes.

(Frequenz der deutschen medicin. Facultäten S.-S. 1893.)[1]

	Sommer 1892			Winter 1892/93			Sommer 1893		
	Inländer	Ausländer	Sa.	Inländer	Ausländer	Summa	Inländer	Ausländer	Summa
Berlin	892	293	1185*	906	348	1254	837	279	1116
Bonn	305	20	325	257	14	271	306	16	322
Breslau	287	5	292	272	4	276	296	4	300
Erlangen	137	195	332	162	187	349	145	177	322
Freiburg	109	372	481	94	209	303	96	353	449
Giessen	81	80	161	66	67	133	69	75	144
Göttingen	170	30	200	155	26	181	159	41	200
Greifswald	365	28	393	352	30	382	386	30	416
Halle	236	47	283	221	42	263	222	41	263
Heidelberg	77	199	276	85	164	249	81	204	285
Jena	56	156	212	52	153	205	52	167	219
Kiel	263	72	335	202	43	245	240	77	317
Königsberg	245	10	255	220	12	232	240	15	255
Leipzig	362	436	798	392	507	899	377	385	762
Marburg	224	42	266	204	43	247	194	51	245
München	468	724	1192	516	620	1136	501	709	1210
Rostock	43	95	138	54	81	135	43	68	111
Strassburg	128	205	333	132	195	327	123	163	286
Tübingen	105	131	236	120	104	224	112	127	239
Würzburg	140	540	680	156	582	738	144	554	698
Zusammen	4693	3680	8373	3431	4618	8049	4623	3536	8159

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 27. Juni. Ein Freudenfest zu begehen rüstet sich München: das 50jährige Doctorjubiläum des Herrn Geheimrath Dr. Max von Pettenkofer. Stadt, Universität, gelehrte Gesellschaften, Aerzte und all die weiten Kreise, in denen Pettenkofer's Name geehrt und geliebt ist, haben sich vereinigt, diesen Tag würdig zu feiern. Am Samstag den 1. Juli (die Festlichkeit wurde aus Zweckmässigkeitsrücksichten vom 30. Juni, dem eigentlichen Tag des Jubilars, auf 1. Juli verschoben), Vormittags 11 Uhr findet die feierliche Beglückwünschung seitens der Deputationen etc. im alten Rathhaussaale statt; Abends 8 Uhr ist Festmahl im gleichen Saale. Man sieht einer zahlreichen Betheiligung an den festlichen Acten aus allen Theilen Deutschlands entgegen.

— Da bezüglich der Typhus-Epidemie beim hiesigen Infanterie-Leibregiment eine eingehende officielle Darlegung in den nächsten Tagen ohnehin zu erwarten steht, beschränken wir uns für heute auf die Mittheilung, dass seit 20. ds., also seit 6 Tagen ein weiterer Todesfall nicht mehr erfolgt ist. Die Zahl der bis dahin der Epidemie erlegenen betrug 16, die sämmtlich klinisch und anatomisch das charakteristische Bild des Abdominaltyphus dargeboten haben und in deren inneren Organen nach der Section Typhusbacillen bakteriologisch in reichlichen Mengen nachgewiesen wurden. Seit einigen Tagen sind neue Zugänge mit typhösen Symptomen nur

[1]) Nach amtlichen Verzeichnissen. Vergl. d. W. Nr. 2, 1893.
*) Dazu 263 Studirende der militärärztlichen Bildungs-Anstalten.

mehr ganz vereinzelt vorgekommen, und darf man sich daher der Hoffnung hingeben, dass die Epidemie in Folge der ergriffenen Maassnahmen ihr Ende erreicht hat.

— Cholera-Nachrichten.) Ueber den Stand der Cholera in Frankreich berichten die Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Folgendes: Im Departement Finistère wurde seit 7. Mai kein neuer Cholerafall beobachtet; im Dep. Morbihan kamen vom 15.—29. Mai 47 Erkrankungen (23 Todesf.), vom 29. Mai bis 5. Juni 11 Erkr. (3 Todesf.) vor. In den südlichen Dep. Hérault, Gard und Stude zeigen sich fortwährend Choleraerkrankungen; in Alais waren bis 11. Juni 39 Todesfälle festgestellt. In Marseille, Toulouse, neuerdings auch in Toulon kamen Cholerafälle vor.

Ueber die Epidemie in Mekka ist noch immer nichts Genaues bekannt; am 20. Juni soll die Zahl der Todesfälle bereits über 800 betragen haben. P.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 23. Jahreswoche, vom 4.—10. Juni 1893, die grösste Sterblichkeit Bochum mit 36,6, die geringste Sterblichkeit Barmen mit 13,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen verstarb an Masern in Zwickau; an Scharlach in Beuthen und Fürth; an Diphtherie und Croup in Bochum, Bonn, Braunschweig, Essen, Freiburg, Kassel, Mühlhausen i. E., Remscheid und Stuttgart.

— Wir machen darauf aufmerksam, dass der Termin für die Anmeldungen von Vorträgen und Mittheilungen für den bevorstehenden XI. internationalen medicinischen Congress in Rom am 30. Juni abläuft. Später angemeldete Vorträge werden wohl nur ausnahmsweise Berücksichtigung finden, da bereits 259 Anmeldungen von Vorträgen bis zum 15. Mai eingelaufen waren.

— Die „Anleitung zur aseptischen Wundbehandlung" von C. Schimmelbusch (Verlag von A. Hirschwald in Berlin), die bei ihrem Erscheinen vor wenig mehr als Jahresfrist eingehende Würdigung in diesem Blatte gefunden hat, liegt jetzt in 2. Auflage vor. Wesentliche Aenderungen enthält die neue Auflage nicht, entsprechend dem ziemlich unveränderten Stande der Ansichten auf dem behandelten Gebiete.

(Universitäts-Nachrichten.) **Breslau.** Dr. Heinrich Bitter, Privatdocent der Hygiene an der Universität Breslau ist zum Leiter des bakteriologischen Laboratoriums zu Alexandria berufen worden. — **Halle.** In der medicinischen Facultät der Universität hat sich Dr. Braunschweig für Augenheilkunde habilitirt. — **München.** Privatdocent Dr. Haug wurde von der Société française d'Otologie et de Laryngologie zum correspondirenden Mitglied ernannt.

Barcelona. Dr. Furgas wurde zum Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie ernannt. — **Birmingham.** An Stelle des zurückgetretenen Professor Pomberton wurde Dr. G. Barling zum Professor der Chirurgie am Queens College befördert. — **Bukarest.** Zum Professor der Histologie wurde Dr. Obregia ernannt. — **London.** Dr. N. Dalton wurde zum Professor der pathologischen Anatomie an King's College ernannt. — **Wien.** Als Nachfolger Kundrat's auf der Lehrkanzel für pathologische Anatomie wird Prof. A. Kolisko bezeichnet. Das Professorencollegium der Wiener medicinischen Facultät beschloss, Prof. Naunyn-Strassburg auf die Lehrkanzel der ersten medicinischen Wiener Klinik zu berufen.

(Todesfälle.) Am 23. ds. starb in Berlin der ausserordentliche Professor in der medicinischen Facultät Dr. Wilhelm Zuelzer. Z. war in Breslau im Jahre 1834 geboren. Er habilitirte sich in Berlin im Jahre 1867 und zwar für Hygiene; er hat das Verdienst, der erste gewesen zu sein, der die Hygiene an der Universität Berlin vertrat. Im Jahre 1885 erhielt er den Professortitel. Zuelzer's wissenschaftliche Arbeiten betreffen das Rückfallsfieber, zu dessen Studium er im Jahre 1865 nach Russland gegangen war, sowie andere Infectionskrankheiten, wie Unterleibs- und Flecktyphus, Pocken, Influenza, Dengue und Heufieber etc. Ferner physiologische und pathologische Chemie und Medicinalstatistik. In der letzten Zeit war er mit der Vorbereitung eines grossen Handbuches der Nierenkrankheiten beschäftigt.

Dr. Fel. Baroffio, Generalarzt, Präsident der Militär-Sanitäts-Inspection und Mitglied des obersten Gesundheitsrathes ist zu Rom gestorben.

Berichtigung. In No. 23 dieser Wochenschrift hat Herr G. Klein-München ein Referat über meine Arbeit „Ein neuer Fall von Hermaphrodismus verus", erschienen in Virchow's Archiv 129. Bd. 1892, gebracht. Der Herr Referent schreibt Folgendes: „N. N. soll menstruiren und Sperma ejaculiren, in den Genitalien palpirbare Körper spricht M. theils als Testikel theils als Ovarien an. Spermatozoën sind im „Sperma" nicht gefunden, und dass die Frau des betreffenden „Zwitters" geboren hat, beweist noch nicht, dass er — Mann ist"

Ich constatire hiemit für diejenigen, welche meine Arbeit nicht im Original gelesen haben, dass es mir nicht in den Sinn gekommen ist, den Umstand, dass die Ehefrau geboren hat, als Beweis für den männlichen Charakter des hermaphroditischen Gemahls anzusehen. Diese mehr als naive Anschauung ist vielmehr nur dem Gehirn des Referenten entsprungen und derselbe supponirte sie als Beweis, um witzig dagegen ankämpfen zu können.

München, den 24. Juni 1893. Dr. Messner.

Personalnachrichten.

Bayern.

Niederlassungen. Dr. Reinhold Seifert, appr. 1866, in München; Dr. Otto Keindorf aus preussisch Bregenstadt, appr. 1892, zu Grossostheim, Bez.-A. Aschaffenburg; Dr. Dielmann zu Werneck.

Verzogen. Dr. Heinrich Hettler von Damm, Bez.-A. Aschaffenburg, nach Ichenhausen, Bez.-Amts Günzburg a./D.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 24. Jahreswoche vom 11. bis 17. Juni 1893.

Betheil. Aerzte 355. — Brechdurchfall 31 (31*), Diphtherie, Croup 37 (29), Erysipelas 16 (23), Intermittens, Neuralgia interm. — (1), Kindbettfieber 2 (1), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 31 (48), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 6 (5), Parotitis epidemica 36 (21), Pneumonia crouposa 25 (27), Pyaemie, Septicaemie — (1), Rheumatismus art. ac. 39 (41), Ruhr (dysenteria) 2 (—), Scarlatina 43 (30), Tussis convulsiva 1 (3), Typhus abdominalis Civilbevölkerung 1 (1) Militär 26 (98), Varicellen 11 (15), Variola — (—). Summa 307 (375).

Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 24. Jahreswoche vom 11. bis 17. Juni 1893.

Bevölkerungszahl 380,000.

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern 1 (—), Scharlach 4 (3), Rothlauf 1 (1), Diphtherie und Croup 7 (6), Keuchhusten — (—), Unterleibstyphus 5**) (1), Brechdurchfall 7 (8), Ruhr — (—), Kindbettfieber — (—), Croupöse Lungenentzündung 6 (6), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung — (—), Acut. Gelenkrheumatismus 1 (—), andere übertragbare Krankheiten 3 (3).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 192 (201), der Tagesdurchschnitt 27.4 (28.7). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 26.3 (27.5), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 16.2 (18.6), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 14.4 (17.0).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.
**) Militärpersonen im Garnisonslazareth.

Generalrapport über die Kranken der kgl. bayer. Armee

für den Monat Mai 1893.

1) Bestand am 30. April 1893 bei einer Kopfstärke des Heeres von 57571 Mann und 23 Invaliden: 2059 Mann und 5 Invaliden.

2) Zugang: im Lazareth 1738 Mann, 2 Invaliden, im Revier 3707 Mann, — Invalide. Summa 5445 Mann, 2 Invaliden. Mithin Summa des Bestandes und Zuganges nach der Zahl 7504 Mann, 7 Invaliden, vom Tausend der Iststärke 130,51 Mann und 304,34 Invaliden.

3) Abgang: geheilt 4993 Mann, 1 Invalide; gestorben 13 Mann, 1 Invalide; invalide 45 Mann; dienstunbrauchbar 112 Mann; anderweitig 223 Mann: Summa: 5386 Mann, 2 Invaliden.

4) Hiernach sind geheilt von 1000 der Kranken 665,37 Mann, 142,85 Invaliden; gestorben 1,73 Mann, 142,85 Invaliden.

5) Mithin Bestand am 31. Mai 1893: 2118 Mann, 5 Invaliden, vom 1000 der Iststärke 36,78 Mann, 217,39 Invaliden. Von diesem Krankenstande befanden sich im Lazareth 1352 Mann, 4 Invaliden, im Revier 766 Mann, 1 Invalide.

Von den in militärärztlicher Behandlung Gestorbenen haben gelitten an: Pyämie 3, Magen- etc. Krebs 1, acutem Gelenkrheumatismus 1, Lungenentzündung 3, chronischer Lungenschwindsucht 2, Lymphgefässentzündung 1, Bauchfellentzündung 1, Schädelbruch (durch Pferdeschlag) 1,

Ausser den in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind noch 3 Todesfälle durch Selbstmord (2 durch Erschiessen, 1 durch Ertränken) und 2 durch Unglücksfall (1 durch Erstickung infolge Aspiration von Mageninhalt, 1 durch Ertrinken) vorgekommen, so dass die active Armee im Ganzen 18 Mann durch Tod verloren hat.

Ausserdem starb 1 Invalide an chronischer Lungenschwindsucht.

Literatur.

(Bei der Redaction zur Recension eingegangen.)

Senn, Bloodless Amputation at the Hip-Joint by a New Method. S.-A. the Chicago Clinical Rev. Febr. 1893.

Mordhorst. C., Beitrag zur Lehre von der Gicht, deren Diät und Behandlung. Wien, Perles, 1893.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.